R. BIBLIOTECA NAZIONALE CENTRALE V. E. II
1
35 H
13
ROMA

Digitized by Google

1. 35. H° 13

ESSAI

SUR UN

DOCUMENT MATHÉMATIQUE CHALDÉEN,

ET A CETTE OCCASION

sur le Système

DES POIDS ET MESURES

DE

BABYLONE.

PAR

FRANÇOIS LENORMANT,

sous-Bibliothécaire de l'Institut.

PARIS

MAISONNEUVE ET Cie, LIBRAIRES

15, QUAI VOLTAIRE

1868.

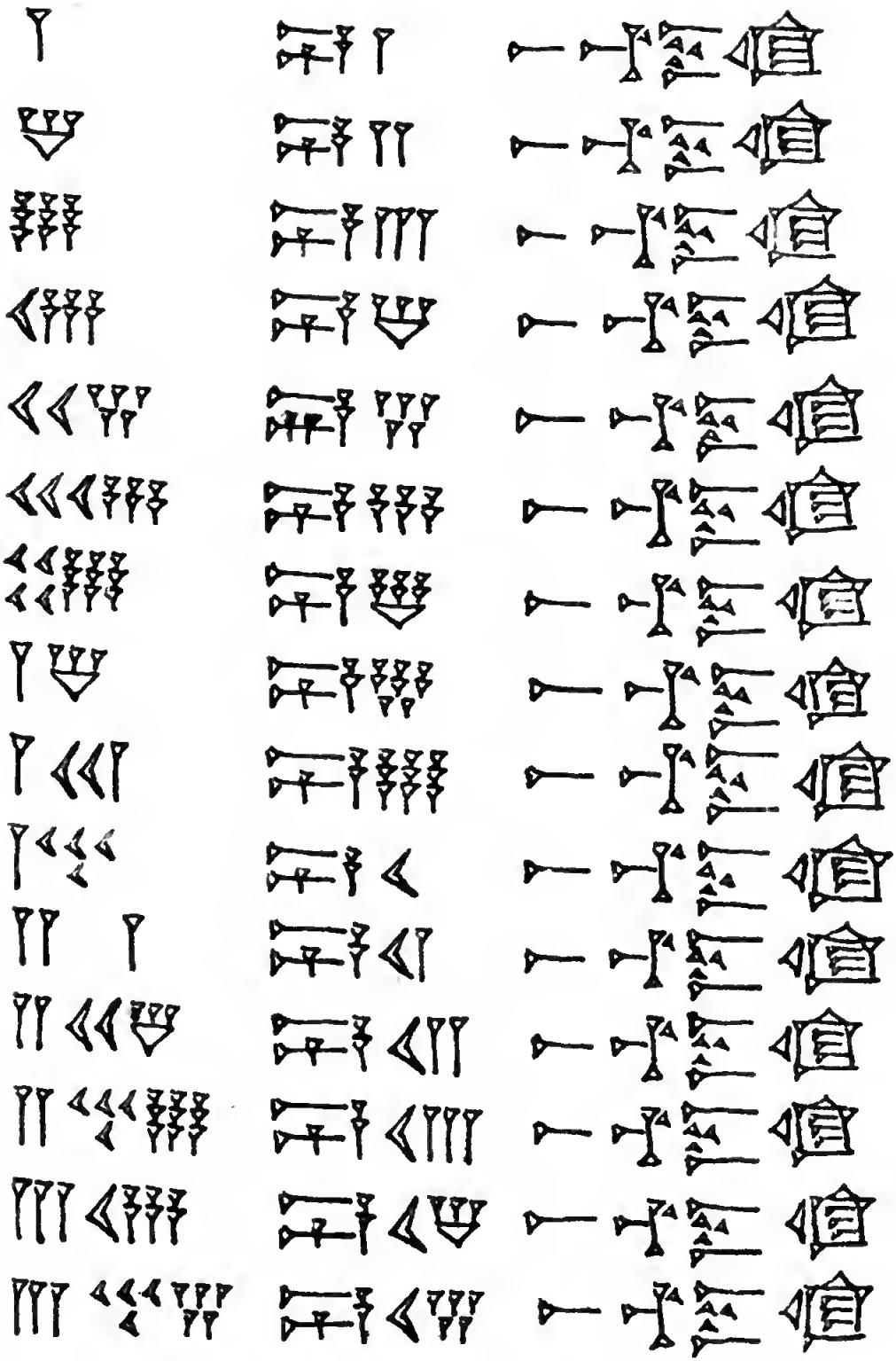
A Monsieur

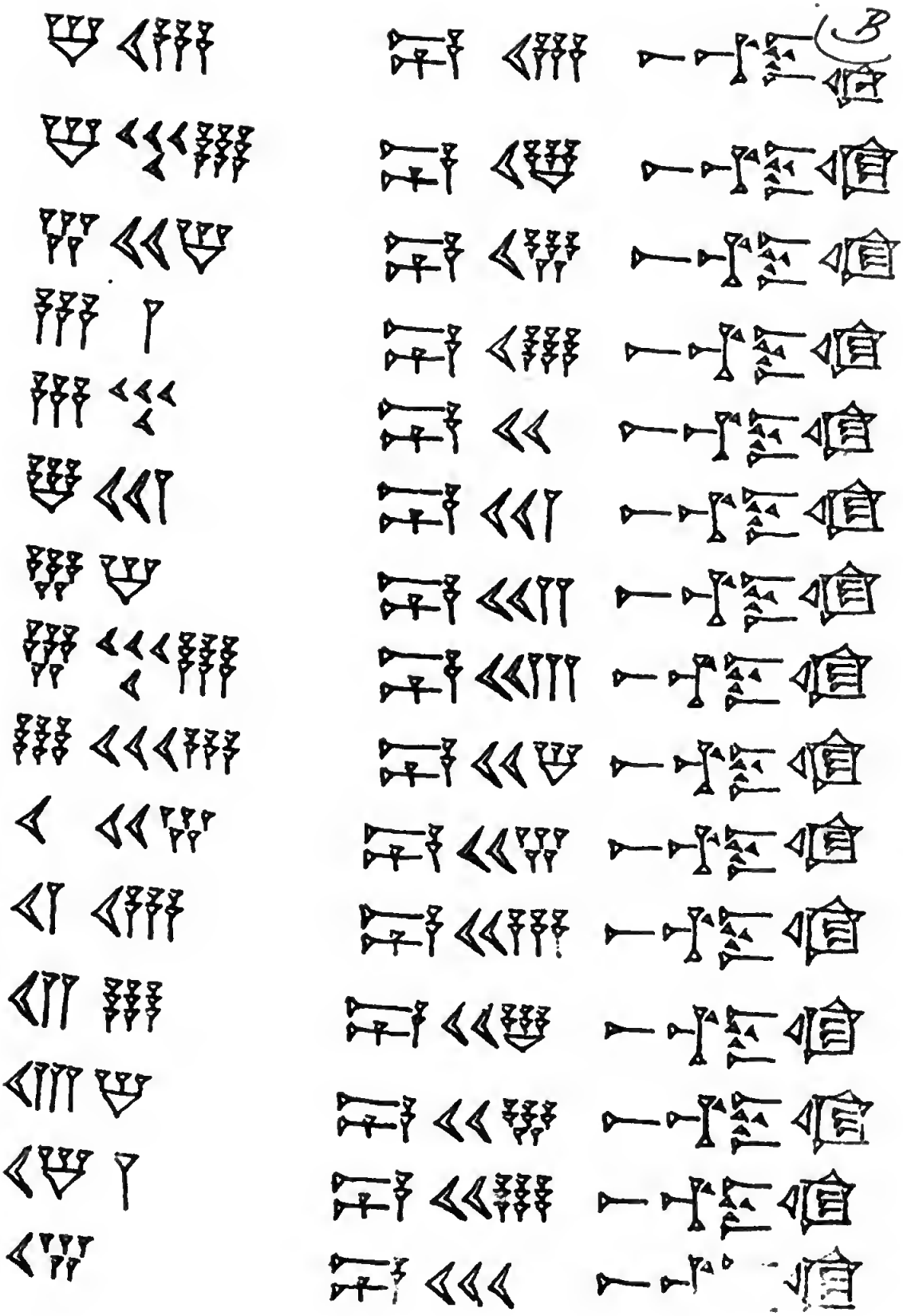
JULES OPPERT.

Hommage de Profonde affection

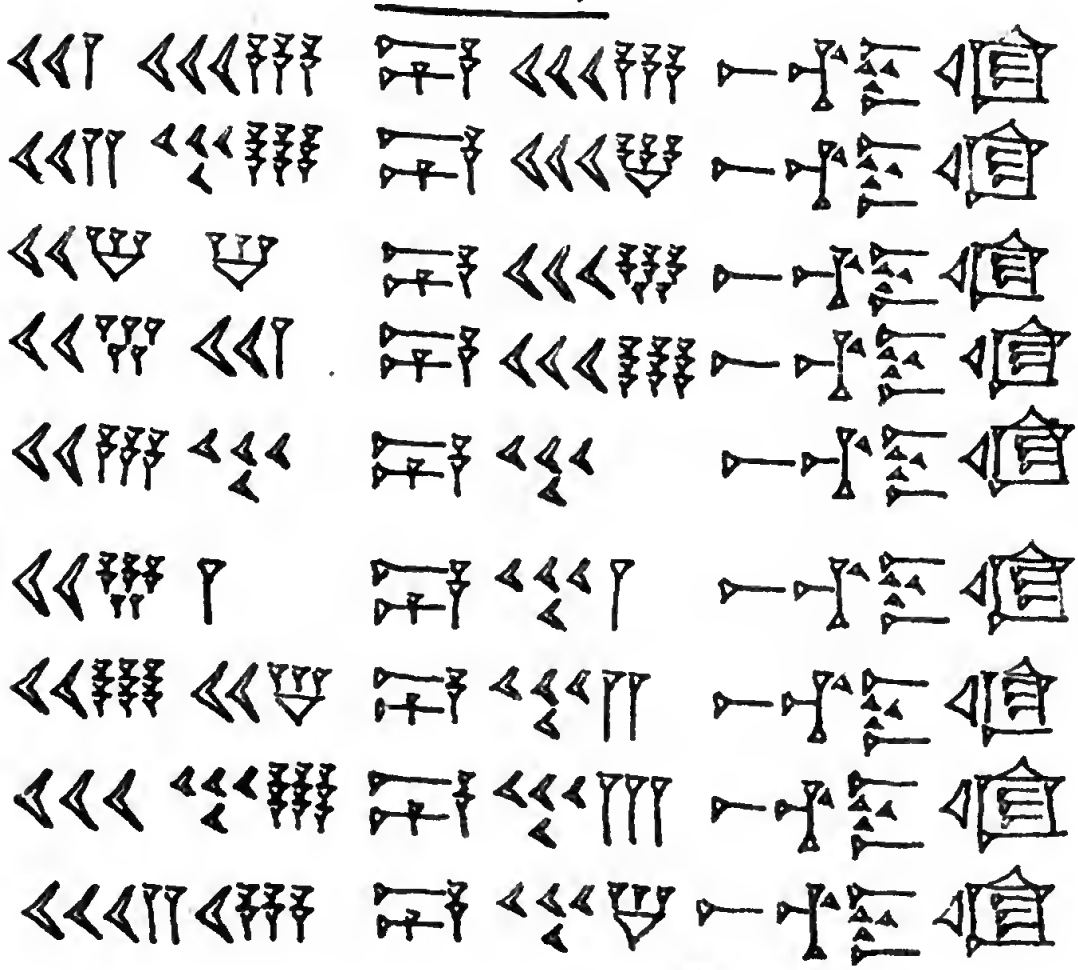
de son disciple.

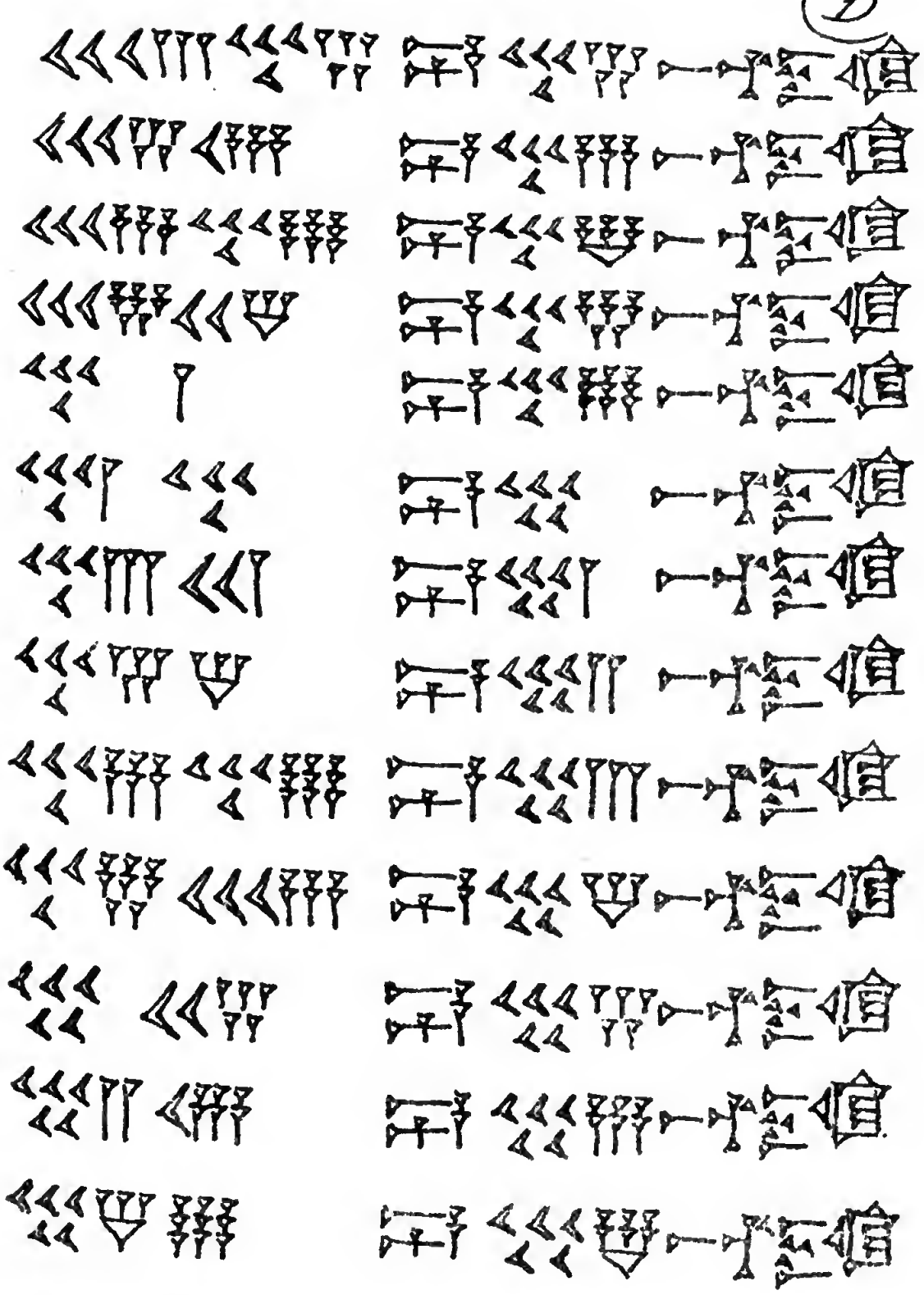
Face première.

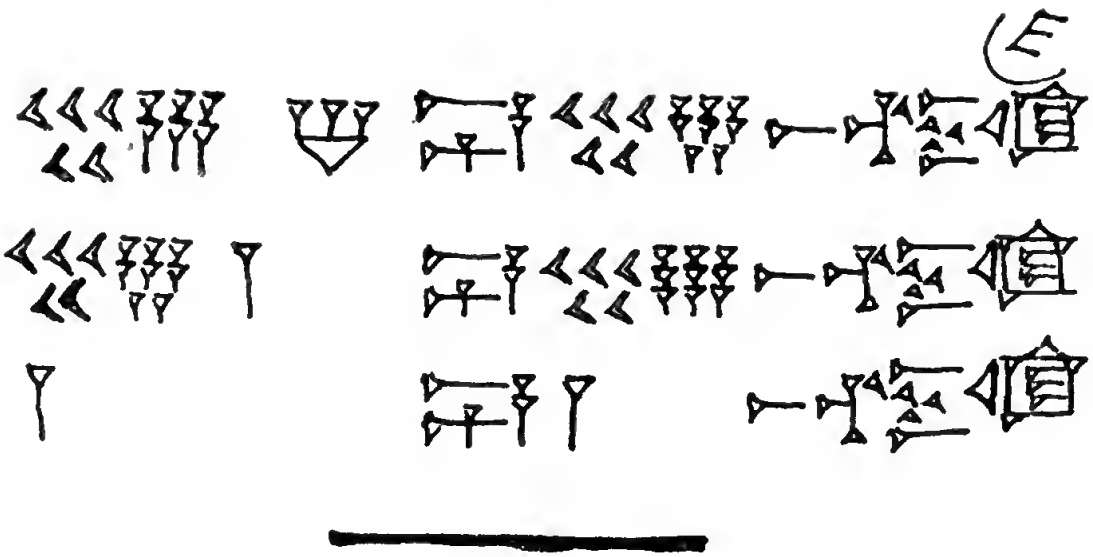




Deuxième face.







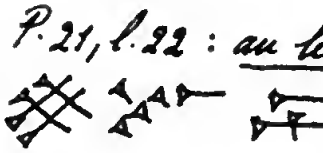
Errata.

Le temps et les frais très considérables qu'aurait exigés l'exécution typographique de ce travail, m'ont décidé à l'autographier moi-même. Je dois donc demander d'abord pardon au lecteur pour ma mauvaise écriture. Mais en même temps il me faut aussi solliciter son indulgence pour les nombreuses fautes et inadvertances que le volume renferme. Ce n'est pas une petite affaire que d'autographier près de 350 pages. Il est nécessaire d'y apporter beaucoup de patience et d'attention. Mais par moments, quelques efforts que l'on fasse, l'attention se fatigue et alors des fautes graves, des confusions de lignes échappent à celui qui écrit. C'est du moins ce qui m'est arrivé plusieurs fois dans le cours de cette longue entreprise.

Aussi suis-je obligé de faire un Errata

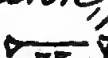
considérable, que je place en tête du volume, afin d'attirer l'attention du lecteur sur les corrections qu'il contient.

Corps du mémoire.



P. 21, l. 22 : au lieu de [cuneiform] lisez [cuneiform].

A la p. 43 et de la p. 52 à la p. 62, un lapsus calami persistant nous a fait écrire, pour le signe du « stade, » [cuneiform] au lieu de [cuneiform], qu'il faut rétablir dans tous ces passages.



P. 77, l. 19 : au lieu de iśrit lisez isrit.
P. 78, l. 5 : " " saníiśrit " saníisrit.
P. 85, l. 11 : " " ímiru " iméri.

Notes.

P. 12, note 23, l. 3 : au lieu de Strab. XVI, p. 139 lisez p. 739.
P. 15, note 31, l. 2 : " " cuneatick " cuneatic.
P. 21, note 52, l. 10 : " " sanam " sanāt.

Digitized by Google

P. 23, note 56, l. 17 : au lieu de sar-yu-kin lisez sarru-yu-kin.

P. 41, note 76, l. 13 : " " בְּקָ " בְּקָל.

P. 45, note 89, l. 12 : " " " .

P. 51, note 90, l. 9 : supprimez ou b delleum.

P. 54, note 96, l. 4 : au lieu de lisez .

P. 57, note 121, l. 8 : " " iśra " isra.

P. 72, note 189, l. 12 : " " śar-ru-ti " śar-ru-ti.

P. 73, note 189, l. 2 : " " śarru " śarru.

P. 87, note 203, l. 11 : " " śak-ru " śag-ru.

I.

Le précieux document arithmétique dont le texte est reproduit en tête de cette dissertation se trouve gravé sur une tablette d'argile simplement séchée au soleil, que possède le Musée Britannique. Le texte en est tracé en écriture babylonienne archaïque cursive, écriture fort difficile à lire, dont les monuments sont rares et dont les formes, qui n'existent pas dans nos caractères typographiques, peuvent être de nature à embarrasser quelque peu les commençants. Pour faciliter l'étude du texte à un plus grand nombre de personnes, j'ai cru utile de le transcrire dans le type d'écriture babylonienne monumentale et relativement moderne que nous offrent les inscriptions du temps de Nabuchodonosor. Mais en même temps j'en place sous les yeux du lecteur une photographie due à l'obligeance de mon savant ami M. Samuel Birch, conservateur de l'Oriental Department des antiquités au Musée Britannique. On y verra que le monument présente aujourd'hui de nombreuses lacunes. Il a beaucoup souffert du climat humide de l'Angleterre. Il était intact lorsqu'il a été apporté à Londres, et sir Henry Rawlinson, de la bienveillance duquel je ne saurais assez me louer, m'en a communiqué une copie, prise à cette époque.

Digitized by Google

C'est sur cette copie que j'ai fait ma transcription.

La tablette a été découverte par M. Loftus dans la Basse Chaldée, à Senkereh, la Larancha de Bérose, le Larsam des inscriptions cunéiformes, dans une tombe, en compagnie d'autres tablettes de l'âge le plus antique (1) et de briques portant la légende du roi primitif que M. Oppert appelle Orcham (2). On est donc en droit de la considérer comme remontant, elle aussi, au temps de ce vieux roi, qui ouvre les annales du premier empire sémitique de Chaldée, si même il n'est pas antérieur. C'est par conséquent, d'après toutes les vraisemblances, le plus ancien monument mathématique qu'aucun pays nous ait conservé. A ce titre il est digne de toute l'attention des savants et mérite une place à part entre les monuments relatifs à l'histoire des connaissances humaines, car seul il nous donne idée des progrès que la science des nombres avait déjà faits à une époque aussi reculée chez les habitants de la Chaldée.

La fin de ce texte a seule été jusqu'à présent publiée, par sir Henry Rawlinson (3), qui y a déjà reconnu, dès le premier examen, une table de nombres allant de 1 à 60, avec leurs carrés. Mais la fausse idée que ce savant éminent se faisait du système de la notation numérique des Babylo-

-tiens ne lui a pas permis d'en donner une traduction exacte et d'en bien comprendre le mécanisme.

Avant d'essayer de traduire la table de Senkereh, il est nécessaire de jeter un coup d'œil sur le système de numération usité à Babylone, système dont la clef n'a été découverte que par M. Oppert (4).

II.

La notation des nombres entiers a été reconnue dès les premiers travaux sur l'inscription de Behistoun. Elle était la même chez les Assyriens, les Babyloniens, et tous les peuples qui se servaient de l'écriture cunéiforme anarienne, très simple et conçue d'après le système décimal.

Les unités se marquaient par autant de clous verticaux : 𒁹 = 1, 𒁹𒁹 = 2, 𒁹𒁹𒁹 = 3, 𒌋 = 4, etc.; les dizaines par autant de crochets : 𒌍 = 10, 𒌍𒌍 = 20, 𒌍𒌍𒌍 = 30, etc.. Seulement, à partir de 60, on pouvait indifféremment mettre autant de crochets que le nombre comprenait de dizaines, ou placer un clou vertical suivi d'autant de crochets qu'il y avait de dizaines au-dessus de 50. Ainsi 60 s'écrivait 𒌍𒌍𒌍 = 6 dizaines, ou 𒁹𒌍 = 50+10; 70, 𒌍𒌍𒌍𒌍 ou 𒁹𒌍𒌍.

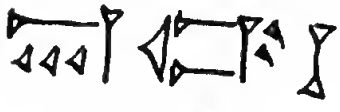
La centaine était représentée par un clou

perpendiculaire suivi d'une ligne horizontale, (4)
, signe qui, seulement dans les textes épigraphiques de l'Assyrie propre et dans les inscriptions arméniaques de Van, recevait la valeur phonétique de mi, sans doute dérivée du mot qui dans toutes les langues sémitiques exprime la notion de « cent ». Le nombre des centaines était indiqué par les unités suivies de ce signe : = 100, = 200, = 300, etc. « Mille » s'écrivait par la centaine précédée du crochet , c'est à dire « dix centaines », comme l'a expliqué M. de Saulcy; le signe ainsi composé s'employait comme phonétique avec la valeur de si. Le nombre des milliers était marqué par les chiffres des unités, des dizaines et des centaines précédant le signe « mille »: = 1000, = 2000, = 10000, = 100000. Les centaines de milliers étaient toujours indiquées à part, ainsi 432000, par exemple, s'écrivait , c'est à dire 400 × 1000 + 32 × 1000.

La manière de compter et de noter les fractions différait, au contraire, entièrement en Assyrie et à Babylone.

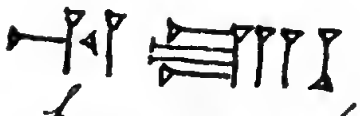
Les Assyriens admettaient toutes les fractions et les désignaient par des noms tirés, comme en arabe, de ceux des nombres servant de dénominateurs, à la forme פעל ou פעל (5). Lorsqu'ils avaient à exprimer dans leurs textes, ils écrivaient d'abord les

plus petit dénominateur possible, et plaçaient ensuite en toutes lettres le mot désignant la nature de la fraction. Exemples :



$= \frac{1}{3}$.

$\frac{2}{3}$.



$= \frac{1}{5}$.

$\frac{4}{5}$.

$= \frac{1}{6}$.

$\frac{5}{6}$.

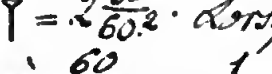
Le système des fractions chez les Babyloniens est tout autre et a complétement induit en erreur Sir Henry Rawlinson (6). De certaines inscriptions de Babylone et de la Chaldée le savant anglais a cru pouvoir conclure que les Babyloniens possédaient pour les nombres entiers, à côté de la numération décimale, une seconde numération, sexagésimale, dans laquelle on aurait noté suivant le mode ordinaire tous les nombres inférieurs à 60, employant avant eux à une autre série de chiffres semblables pour exprimer les soixantaines comprises dans le nombre total. Ainsi, par exemple, le nombre 2125 aurait pu, suivant la conjecture de Sir Henry Rawlinson, être écrit indifféremment

et , c'est à dire $35 \times 60 + 25$.

Il y aurait eu dans ce fait une complication bizarre et dont rien ne pourrait faire comprendre l'utilité. S'appuyant sur un certain nombre de textes qui contiennent l'énoncé d'opérations arithmétiques faciles à vérifier et leur produit, entre autres sur les chiffres de l'arpentage mentionné dans l'inscription du fameux Caillou Michaux, M. Oppert (7) a établi d'une manière décisive que le savant anglais s'était complétement mépris en cette circonstance et que les inscriptions où il avait cru trouver des exemples de sa seconde notation numérique babylonienne contenaient, au lieu d'énoncés de nombres entiers, des énoncés de nombre suivis de fractions (8).

Les Babyloniens, en effet — on le sait maintenant de la manière la plus positive — divisaient invariablement l'unité en 60 fractions, appelées par eux « soixantièmes » ou « minutes », au singulier su-us-sú, au pluriel su-us-sú ou su-us-si, quelle que fût la nature des quantités auxquelles s'appliquaient leurs calculs. Dans leur écriture ils notaient ces fractions au moyen des chiffres ordinaires formant une seconde série à la suite de ceux des nombres entiers. Ainsi $2\frac{1}{2}$ s'écrivait $= 2\frac{30}{60}$, $29\frac{4}{5}$ $= 29\frac{48}{60}$. Toutes

les fois que dans les inscriptions de Babylone ou de la Chaldée on rencontre deux chiffres ainsi juxtaposés, le premier exprime un nombre entier, le second une fraction au dénominateur 60.

Maintenant, pour noter les fractions inférieures à $\frac{1}{60}$, les Babyloniens divisaient de nouveau d'une manière invariable le soixantième en 60 autres fractions secondes, c'est à dire au dénominateur 3600, et ils n'admettaient pas de dénominateur intermédiaire entre 60 et 3600 ou 60^2. Pour éviter la confusion qui aurait pu naître entre l'expression des fractions premières et des fractions secondes, les chiffres énonçant ces dernières étaient suivis du caractère , signe ordinaire du duel, qui jouait le rôle d'exposant et indiquait que le dénominateur invariable 60 était porté à sa <u>deuxième</u> puissance. Supposons, comme exemple, la somme $2\frac{1}{120}$; on l'exprimait par les chiffres  $= 2\frac{30}{60^2}$. Lorsque les fractions à écrire étaient supérieures à $\frac{60}{60^2}$ ou $\frac{1}{60}$, on pouvait indifféremment les noter de deux manières: en plaçant à la suite du chiffre des nombres entiers un seul chiffre suivi de l'exposant, ou bien en employant deux chiffres, l'un pour les fractions au dénominateur 60 comprises dans le total, l'autre pour les fractions secondes, au dénominateur 60^2, moindres que $\frac{1}{60}$. Ainsi la somme $2\frac{1}{16}$ était indiquée également par $= 2\frac{225}{60^2}$ et par $= 2 + \frac{3}{60} + \frac{45}{60^2}$. On a

des exemples certains de ces deux modes de nu-
-tation.

Les inscriptions cunéiformes n'ont pas encore fourni de fractions inférieures à $\frac{1}{60^2}$; mais les applications pra-
-tiques que les Babyloniens firent de leur système de division de l'unité prouvent que l'on employait alors un nouveau dénominateur invariable 60^3, qui conti-
-nuait la progression géométrique. On est en droit de conjecturer, par analogie avec l'emploi du signe , que l'exposant était alors le signe du pluriel, ou , dont la formation implique l'idée de triplicité, comme la notation du pluriel dans les hiéroglyphes égyptiens, 𓏺𓏺𓏺.

Le mode de compter et de noter les fractions était donc à Babylone et dans la Chaldée celui que nous employons encore aujourd'hui pour la notation des degrés et de l'échelle de leurs divisions sexagésimales: $\underline{a}^{\circ}\ \underline{a}'\ \underline{a}''\ \underline{a}'''$. C'est ce système qu'Hipparque, disciple de la science chaldéenne en bien des choses, introduisit le premier dans l'astronomie des Grecs (9). Géminus en attestait déjà d'une manière formelle l'origine babylonienne (10).

Cette invariable division de l'unité en 60 parties égales et cette échelle de fractions inférieures, toutes sexa-
-gésimales les unes par rapport aux autres, étaient bien évidemment le résultat d'une combinaison savante et d'une nature toute pratique, destinée à concilier les

deux systèmes de division de l'unité qui depuis qu'il y a des hommes sont en lutte et se partagent les peuples, le système décimal et le système duodécimal. 60 a en effet pour diviseurs tous les diviseurs de 10 et de 12; c'est le nombre possible à choisir comme dénominateur invariable des fractions qui a le plus de diviseurs, car 2, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20 et 30 le divisent en parties égales. Quant à son carré, 3600, il a pour diviseurs: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 20, 24, 25, 30, 36, 40, 48, 50, 60, 72, 75, 90, 100, 120, 144, 150, 180, 200, 225, 240, 300, 360, 400, 450, 600, 720, 900, 1200, 1800. Il n'est pas inutile, avant d'aborder l'examen des applications pratiques que les Babyloniens firent de leur système de fractions sexagésimales de se remémorer ainsi toute la série des diviseurs de 60 et de 3600. Les gens de Babylone et de la Chaldée mirent en effet ce système constamment en pratique dans tous les ordres de quantités et de mesures.

III.

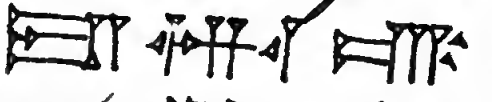
L'origine chaldéenne du zodiaque (11) est maintenant admise de tous les savants, du moins en ce qui est des divisions, sinon des figures (12). Les inscriptions cunéiformes nous fournissent, du reste, les indications les plus précises sur la manière dont à Babylone, et par suite à Ninive, on divisait le cercle de l'écliptique.

Le zodiaque dans son ensemble s'appelait <u>astr</u>

Digitized by Google

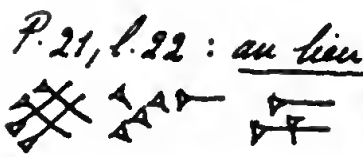
nom qui s'écrivait phonétiquement as-su
et idéographiquement (13). Ainsi que nous
l'attestent formellement Diodore de Sicile et Sextus Empiricus,
on l'avait divisé d'abord en douze signes, répondant aux
douze mois de l'année. Nous ignorons le mot qui désignait
le signe zodiacal dans la langue assyro-chaldéenne, mais
nous en connaissons d'une manière positive l'expression
idéographique, (14). A chaque mois et à chaque
signe, nous apprend Diodore (15), les Chaldéens faisaient
présider un des douze dieux qu'ils appelaient maîtres
ou seigneurs des dieux, ce sont peut-être les grands dieux,
juste au nombre de douze, qu'Assournasirpal (le
Sardanapale III de M. Oppert) invoque avec Assour,
dieu suprême (16), en tête de la grande stèle conser-
vée au Musée Britannique : Oannès, Salman-Nisroch,
Sin, Mérodach, Ao, Ninip-Samdan, Nébo, Mylitta-Lamas,
Nergal, Bel-Dagon, Samas et Istar. Les Chaldéens avaient
ensuite subdivisé les douze signes du zodiaque, régis,
comme on vient de le voir, par autant de dieux, en
trente-six parties, présidées à leur tour par autant
d'étoiles subordonnées aux grandes divinités zodiacales,
et nommées par Diodore dieux conseillers, Dii Consentes
(17). De ces dieux secondaires, disaient-ils, toujours suivant
Diodore, la moitié habite au-dessus, l'autre moitié au
dessous de la terre, pour la surveiller. et tous les dix jours
l'un d'eux est envoyé en qualité de messager de ses frères

supérieure à l'inférieure, un autre passe de celle-ci dans celle-là par un invariable échange. Les trente-six dieux étaient les décans, ainsi appelés parce que chacun d'eux régnait pendant dix jours sur un tiers de signe. Et comme chaque dixième jour, le tiers d'un signe ou la trente-sixième partie du zodiaque monte au soir sur l'horizon, tandis qu'un autre descend au-dessous, on voit que l'échange précité n'était autre chose que le fait astronomique résultant du mouvement propre du soleil.

On n'a pas encore retrouvé dans les inscriptions cunéiformes le mot qui servait à désigner la trente-sixième partie de l'écliptique, non plus que les noms assyro-chaldéens des Décans, admis plus tard par les Egyptiens. C'est une lacune que des découvertes ultérieures combleront sans doute. En revanche, on a rencontré plusieurs fois le nom des degrés, correspondant aux jours comme les signes aux mois, dont les Chaldéens admettaient déjà, Sextus Empiricus (18) nous le dit formellement, 360 pour le cercle entier du zodiaque, c'est à dire trente par chaque signe : ἕκαστον δὲ ζῳδίων εἰς μοίρας λ διαιροῦσιν. Nous avons deux formes phonétiques très voisines l'une de l'autre pour le nom du degré, da-ga. et  da-ar-ga-a ; c'est l'araméen דַּרְגָּא et l'arabe دَرَجَة. Un des fragments des lexiques dressés par ordre du roi Assour-banipal

considérable, que je place en tête du volume, afin d'attirer l'attention du lecteur sur les corrections qu'il contient.

Corps du mémoire.

P. 21, l. 22 : au lieu de  lisez .

A la p. 43 et de la p. 52 à la p. 62, un lapsus calami persistant nous a fait écrire, pour le signe du « stade, » au lieu de , qu'il faut rétablir dans tous ces passages.

P. 77, l. 19 : au lieu de iśrit lisez isrit.

P. 78, l. 5 : » » sanśiśrit » sanśisrit.

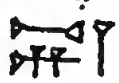
P. 85, l. 11 : » » śmiru » śmiri.

Notes.

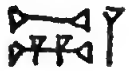
P. 12, note 23, l. 3 : au lieu de Strab. XV, p. 139 lisez p. 73.

P. 15, note 31, l. 2 : » » cuneatick » cuneatic.

P. 21, note 52, l. 10 : » » śanam » śanāt.



P. 23, note 56, l. 17 : au lieu de sar-yu-kin lisez sarru-yu-kin.
P. 41, note 76, l. 13 : " " בֹּרֶק " בֹּקֶר.
P. 45, note 89, l. 12 : " " [illegible] " [illegible].
P. 51, note 90, l. 9 : supprimez ou bdellium.
P. 54, note 96, l. 4 : au lieu de [illegible] lisez [illegible].
P. 57, note 121, l. 8 : " " iśra " isra.
P. 72, note 189, l. 12 : " " śar-ru-ti " sar-ru-ti.
P. 73, note 189, l. 2 : " " śarru " sarru.
P. 87, note 203, l. 11 : " " sak-ru " śag-ru.



Digitized by Google

I.

Le précieux document arithmétique dont le texte est reproduit en tête de cette dissertation se trouve gravé sur une tablette d'argile simplement séchée au soleil, que possède le Musée Britannique. Le texte en est tracé en écriture babylonienne archaïque cursive, écriture fort difficile à lire, dont les monuments sont rares et dont les formes, qui n'existent pas dans nos caractères typographiques, peuvent être de nature à embarrasser quelque peu les commençants. Pour faciliter l'étude du texte à un plus grand nombre de personnes, j'ai cru utile de le transcrire dans le type d'écriture babylonienne monumentale et relativement moderne que nous offrent les inscriptions du temps de Nabuchodonosor. Mais en même temps j'en place sous les yeux du lecteur une photographie dûe à l'obligeance de mon savant ami M. Samuel Birch, conservateur de l'Oriental Department des antiquités au Musée Britannique. On y verra que le monument présente aujourd'hui de nombreuses lacunes. Il a beaucoup souffert du climat humide de l'Angleterre. Il était intact lorsqu'il a été apporté à Londres, et Sir Henry Rawlinson, de la bienveillance duquel je ne saurais assez me louer, m'en a communiqué une copie, prise à cette époque.

C'est sur cette copie que j'ai fait ma transcription.

La tablette a été découverte par M. Loftus dans la Basse Chaldée, à Senkereh, la Larancha de Bérose, le Larsam des inscriptions cunéiformes, dans une tombe, en compagnie d'autres tablettes de l'âge le plus antique (1) et de briques portant la légende du roi primitif que M. Oppert appelle Orcham (2). On est donc en droit de la considérer comme remontant, elle aussi, au temps de ce vieux roi, qui ouvre les annales du premier empire sémitique de Chaldée, si même il n'est pas antérieur. C'est par conséquent, d'après toutes les vraisemblances, le plus ancien monument mathématique qu'aucun pays nous ait conservé. A ce titre il est digne de toute l'attention des savants et mérite une place à part entre les monuments relatifs à l'histoire des connaissances humaines, car seul il nous donne idée des progrès que la science des nombres avait déjà faits à une époque aussi reculée chez les habitants de la Chaldée.

La fin de ce texte a seule été jusqu'à présent publiée, par sir Henry Rawlinson (3), qui y a déjà reconnu, dès le premier examen, une table de nombres allant de 1 à 60, avec leurs carrés. Mais la fausse idée que ce savant éminent se faisait du système de la notation numérique des Babylo-

-niens ne lui a pas permis d'en donner une traduction exacte et d'en bien comprendre le méca-nisme..

Avant d'essayer de traduire la table de Senkereh, il est nécessaire de jeter un coup d'oeil sur le système de numération usité à Babylone, système dont la clef n'a été découverte que par M. Oppert (4).

II.

La notation des nombres entiers a été reconnue dès les premiers travaux sur l'inscription de Behistoun. Elle était la même chez les Assyriens, les Babyloniens, et tous les peuples qui se servaient de l'écriture cunéi-forme anarienne, très simple et conçue d'après le système décimal.

Les unités se marquaient par autant de clous verticaux : 𒁹 = 1, 𒁹𒁹 = 2, 𒁹𒁹𒁹 = 3, 𒌋 = 4, etc.; les dizaines par autant de crochets : 𒌍 = 10, 𒌍𒌍 = 20, 𒌍𒌍𒌍 = 30, etc.. Seulement, à partir de 60, on pouvait indifféremment mettre autant de crochets que le nombre comprenait de dizaines, ou placer un clou vertical suivi d'autant de crochets qu'il y avait de dizaines au-dessus de 50. Ainsi 60 s'écrivait 𒌍𒌍𒌍 = 6 dizaines, ou 𒁹𒌍 = 50+10; 70, 𒌍𒌍𒌍𒌍 ou 𒁹𒌍𒌍𒌍.

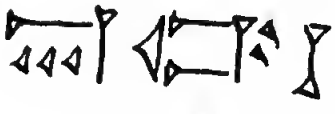
La centaine était représentée par un clou

perpendiculaire suivi d'une ligne horizontale, (4)
, signe qui, seulement dans les textes épigraphiques de l'Assyrie propre et dans les inscriptions arméniaques de Van, recevait la valeur phonétique de me, sans doute dérivée du mot qui dans toutes les langues sémitiques exprime la notion de « cent ». Le nombre des centaines était indiqué par les unités suivies de ce signe : = 100, = 200, = 300, etc. « Mille » s'écrivait par la centaine précédée du crochet , c'est à dire « dix centaines », comme l'a expliqué M. de Saulcy; le signe ainsi composé s'employait comme phonétique avec la valeur de si. Le nombre des milliers était marqué par les chiffres des unités, des dizaines et des centaines précédant le signe « mille »: = 1000, = 2000, = 10000, = 100000. Les centaines de milliers étaient toujours indiquées à part. ainsi 432000, par exemple, s'écrivait , c'est à dire 400 × 1000 + 32 × 1000.

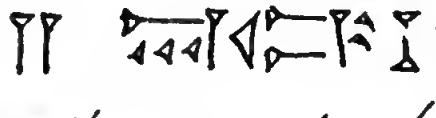
La manière de compter et de noter les fractions différait, au contraire, entièrement en Assyrie et à Babylone.

Les Assyriens admettaient toutes les fractions et les désignaient par des noms tirés, comme en arabe, de ceux des nombres servant de dénominateurs, à la forme ou (5). Lorsqu'ils avaient à en exprimer dans leurs textes, ils écrivaient d'abord les chiffres du numérateur de la fraction ramenée à son

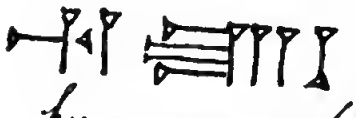
plus petit dénominateur possible, et plaçaient ensuite en toutes lettres le mot désignant la mesure de la fraction. Exemples:



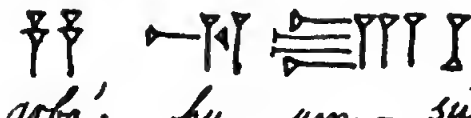
$= \frac{1}{3}$.



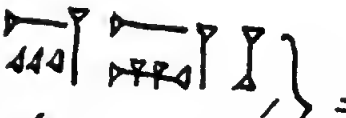
$\frac{2}{3}$.



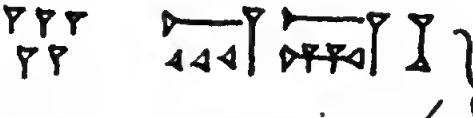
$= \frac{1}{5}$.



$\frac{4}{5}$.



$= \frac{1}{6}$.



$\frac{5}{6}$.

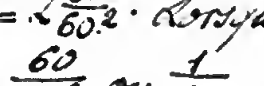
Le système des fractions chez les Babyloniens est tout autre et a complétement induit en erreur sir Henry Rawlinson (6). De certaines inscriptions de Babylone et de la Chaldée le savant anglais a cru pouvoir conclure que les Babyloniens possédaient pour les nombres entiers, à côté de la numération décimale, une seconde numération, sexagésimale, dans laquelle on aurait noté suivant le mode ordinaire tous les nombres inférieurs à 60, employant avant eux-ci une autre série de chiffres semblables pour exprimer les soixantaines comprises dans le nombre total. Ainsi, par exemple, le nombre 2125 aurait pu, suivant la conjecture de sir Henry Rawlinson, être écrit indifféremment

et , c'est à dire $35 \times 60 + 25$.

Il y aurait eu dans ce fait une complication bizarre et dont rien ne pourrait faire comprendre l'utilité. S'appuyant sur un certain nombre de textes qui contiennent l'énoncé d'opérations arithmétiques faciles à vérifier et leur produit, entre autres sur les chiffres de l'arpentage mentionné dans l'inscription du fameux Caillou Michaux, M. Oppert (7) a établi d'une manière décisive que le savant anglais s'était complétement mépris en cette circonstance et que les inscriptions où il avait cru trouver des exemples de sa seconde notation numérique babylonienne contenaient, au lieu d'énoncés de nombres entiers, des énoncés de nombre suivis de fractions (8).

Les Babyloniens, en effet — on le sait maintenant de la manière la plus positive — divisaient invariablement l'unité en 60 fractions, appelées par eux « soixantièmes » ou « minutes », au singulier su-us-sú, au pluriel su-us-sí ou su-us-si, quelle que fût la nature des quantités auxquelles s'appliquaient leurs calculs. Dans leur écriture ils notaient ces fractions au moyen des chiffres ordinaires formant une seconde série à la suite de ceux des nombres entiers. Ainsi $2\frac{1}{2}$ s'écrivait $= 2\frac{30}{60}$, $2\frac{4}{5}$ $= 2\frac{48}{60}$. Toutes

tes fois que dans les inscriptions de Babylone ou de la Chaldée on rencontre deux chiffres ainsi juxtaposés, le premier exprime un nombre entier, le second une fraction au dénominateur 60.

Maintenant, pour noter les fractions inférieures à $\frac{1}{60}$, les Babyloniens divisaient de nouveau d'une manière invariable le soixantième en 60 autres fractions secondes, c'est à dire au dénominateur 3600, et ils n'admettaient pas de dénominateur intermédiaire entre 60 et 3600 ou 60^2. Pour éviter la confusion qui aurait pu naître entre l'expression des fractions premières et des fractions secondes, les chiffres énonçant ces dernières étaient suivis du caractère , signe ordinaire du duel, qui jouait le rôle d'exposant et indiquait que le dénominateur invariable 60 était porté à sa <u>deuxième</u> puissance. Supposons, comme exemple, la somme $2\frac{1}{120}$, on l'exprimait par les chiffres  $= 2\frac{33}{60^2}$. Lorsque les fractions à écrire étaient supérieures à $\frac{60}{60^2}$ ou $\frac{1}{60}$, on pouvait indifféremment les noter de deux manières: en plaçant à la suite du chiffre des nombres entiers un seul chiffre suivi de l'exposant, ou bien en employant deux chiffres, l'un pour les fractions au dénominateur 60 comprises dans le total, l'autre pour les fractions secondes, au dénominateur 60^2, moindres que $\frac{1}{60}$. Ainsi la somme $2\frac{1}{16}$ était indiquée également par $= 2\frac{225}{60^2}$ et par $= 2 + \frac{3}{60} + \frac{45}{60^2}$. On a-

des exemples certains de ces deux modes de nota-
-tation.

Les inscriptions cunéiformes n'ont pas encore fourni de fractions inférieures à $\frac{1}{60^2}$; mais les applications pra-
-tiques que les Babyloniens firent de leur système de division de l'unité prouvent que l'on employait alors un nouveau dénominateur invariable 60^3, qui conti-
-nuait la progression géométrique. On est en droit de conjecturer, par analogie avec l'emploi du signe , que l'exposant était alors le signe du pluriel, ou , dont la formation implique l'idée de triplicité, comme la notation du pluriel dans les hiéroglyphes égyptiens, 𓏺𓏺𓏺.

Le mode de compter et de noter les fractions était donc à Babylone et dans la Chaldée celui que nous employons encore aujourd'hui pour la notation des degrés et de l'échelle de leurs divisions sexagésimales : $\underline{a}^{\circ}\ \underline{a}'\ \underline{a}''\ \underline{a}'''$. C'est ce système qu'Hipparque, disciple de la science chaldéenne en bien des choses, introduisit le premier dans l'astronomie des Grecs (9). Géminus en attestait déjà d'une manière formelle l'origine babylonienne (10).

Cette invariable division de l'unité en 60 parties égales et cette échelle de fractions inférieures, toutes sexa-
-gésimales les unes par rapport aux autres, étaient bien évidemment le résultat d'une combinaison savante et d'une nature toute pratique, destinée à concilier les

deux systèmes de division de l'unité qui depuis qu'il y a des hommes sont en lutte et se partagent les peuples, le système décimal et le système duodécimal. 60 a en effet pour diviseurs tous les diviseurs de 10 et de 12; c'est le nombre possible à choisir comme dénominateur invariable des fractions qui a le plus de diviseurs, car 2, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20 et 30 le divisent en parties égales. Quant à son carré, 3600, il a pour diviseurs: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 20, 24, 25, 30, 36, 40, 48, 50, 60, 72, 75, 90, 100, 120, 144, 150, 180, 200, 225, 240, 300, 360, 400, 450, 600, 720, 900, 1200, 1800. Il n'est pas inutile, avant d'aborder l'examen des applications pratiques que les Babyloniens firent de leur système de fractions sexagésimales de se remémorer ainsi toute la série des diviseurs de 60 et de 3600. Les gens de Babylone et de la Chaldée mirent en effet ce système constamment en pratique dans tous les ordres de quantités et de mesures.

III.

L'origine chaldéenne du zodiaque (11) est maintenant admise de tous les savants, du moins en ce qui est des divisions, sinon des figures (12). Les inscriptions cunéiformes nous fournissent, du reste, les indications les plus précises sur la manière dont à Babylone, et par suite à Ninive, on divisait le cercle de l'écliptique.

Le zodiaque dans son ensemble s'appelait <u>asru</u>,

nom qui s'écrivait phonétiquement [cuneiform] as-ru et idéographiquement [cuneiform] (13). Ainsi que nous l'attestent formellement Diodore de Sicile et Sextus Empiricus, on l'avait divisé d'abord en douze signes, répondant aux douze mois de l'année. Nous ignorons le mot qui désignait le signe zodiacal dans la langue assyro-chaldéenne, mais nous en connaissons d'une manière positive l'expression idéographique, [cuneiform] (14). A chaque mois et à chaque signe, nous apprend Diodore (15), les Chaldéens faisaient présider un des douze dieux qu'ils appelaient maîtres ou seigneurs des dieux, ce sont peut-être les grands dieux, juste au nombre de douze, qu'Assournasirpal (le Sardanapale III de M. Oppert) invoque avec Assour, dieu suprême (16), en tête de la grande stèle conservée au Musée Britannique : Oannès, Salman-Nisroch, Sin, Mérodach, Ao, Ninip-Samdan, Nébo, Mylitta-Taauth, Nergal, Bel-Dagon, Samas et Istar. Les Chaldéens avaient ensuite subdivisé les douze signes du zodiaque, régis, comme on vient de le voir, par autant de dieux, en trente-six parties, présidées à leur tour par autant d'étoiles subordonnées aux grandes divinités zodiacales, et nommées par Diodore dieux conseillers, θεοὶ βουλαῖοι (17). De ces dieux secondaires, disaient-ils, toujours suivant Diodore, la moitié habite au-dessus, l'autre moitié au dessous de la terre, pour la surveiller, et tous les dix jours l'un d'eux est envoyé en qualité de messager de la région

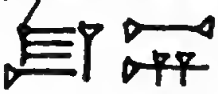
Digitized by Google

supérieure à l'inférieure ; un autre passe de celle-ci dans celle là par un invariable échange. Les trente-six dieux étaient les décans, ainsi appelés parce que chacun d'eux régnait pendant dix jours sur un tiers de signe. Et comme chaque dixième jour, le tiers d'un signe ou la trente-sixième partie du zodiaque monte au soir sur l'horizon, tandis qu'un autre descend au-dessous, on voit que l'échange précité n'était autre chose que le fait astronomique résultant du mouvement propre du soleil.

On n'a pas encore retrouvé dans les inscriptions cunéiformes le mot qui servait à désigner la trente-sixième partie de l'écliptique, non plus que les noms assyro-chaldéens des Décans, admis plus tard par les Egyptiens. C'est une lacune que des découvertes ultérieures combleront sans doute. En revanche, on a rencontré plusieurs fois le nom des degrés, correspondant aux jours comme les signes aux mois, dont les Chaldéens admettaient déjà, Sextus Empiricus (18) nous le dit formellement, 360 pour le cercle entier du zodiaque, c'est à dire trente par chaque signe : ἕκαστον δὲ ζῴδιον εἰς μοίρας τριάκοντα (διαιροῦσιν). Nous avons deux formes phonétiques très voisines l'une de l'autre pour le nom du degré, [cuneiform] da-ra. et [cuneiform] da-ar-ga-u ; c'est l'araméen דְּרַג et l'arabe دُرْجَة. Un des fragments des lexiques dressés par ordre du roi Assour-banipal

(le Sardanapale VI de M. Oppert) nous fait aussi connaître le caractère idéographique désignant le «degré,» (19). Ce caractère est celui qui sert ordinairement à noter l'idée de duplication; il faut donc forcément en conclure que pour les Chaldéens le degré de l'écliptique était le double d'une autre division dont on comptait 720 dans le cercle complet et 60 dans chaque signe. Nous verrons, du reste, cette division du cercle en 720 parties signalée par les auteurs grecs dans la mesure babylonienne de l'équateur. Pour notre part, nous serions assez disposé à reconnaître le nom du demi-degré dans le mur-ra-an, que le même fragment de lexique nous fournit comme appellation d'une mesure astronomique; les Grecs auraient ainsi été amenés par une analogie de son toute fortuite, mais de nature à les frapper, à appliquer à cette division le mot de leur langue μόριον, qu'on trouve en effet employé par eux pour désigner le 720e du cercle de l'équateur.

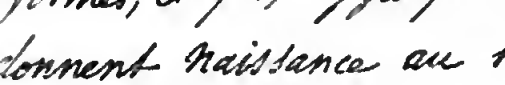
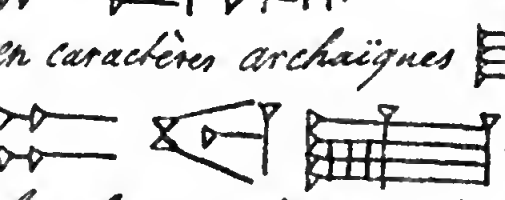
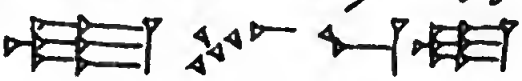
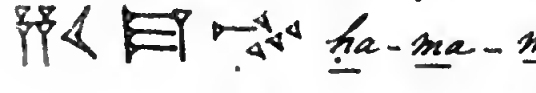
Mais les Chaldéens n'avaient pas inventé seulement la division de l'écliptique en 360 degrés et 720 moria. Sextus Empiricus (20) dit formellement qu'ils avaient divisé le degré en 60 minutes, et Géminos (21) que de plus ils divisaient la minute en 60 secondes et la seconde en 60 tierces. En l'absence même de ces témoignages précis et décisifs, on eut pu, croyons-nous, l'affirmer, car ces divisions du degré

nous offrent précisément l'échelle du système de fractions sexagésimales successives qui était propre aux Babyloniens et caractéristique de leur science arithmétique. Nous connaissons le nom de la minute  su-us-sú, mais nous ignorons celui de la seconde et de la tierce.

Nous sommes donc, à l'aide des données fournies par les auteurs classiques et par les inscriptions cunéiformes, en mesure de dresser le tableau suivant des divisions admises par l'astronomie chaldéenne dans le cercle de l'écliptique ou zodiaque. Nous arrêtons ce tableau, pour les divisions du degré, à la seconde. Le texte de Géminus permettrait de le pousser encore plus loin.

Zodiaque (asru)	1.	12.	36.	360.	720.	21600.	1296000.
Signe	1.	3.	30.	60.	1800.	108000.	
Décade	1.	10.	20.	600.	36000.		
Degré (dargatu)	1.	2.	60.	3600.			
Morion (murran)	1.	30.	1800.				
Minute (sussú)	1.	60.					
Seconde	1.						

Le cercle du zodiaque était celui du mouvement propre du soleil dans sa révolution annuelle. Quant à l'espace céleste dans son ensemble, les Chaldéens avaient été les premiers à le concevoir comme une sphère enveloppant la terre immobile au centre et tournant autour d'elle sur l'axe de ses pôles. Ils

harrageaient l'étendue totale de cette sphère en quatre grandes régions, Nord, Sud, Est et Ouest (21). Ce sont les kib-ra-tu ar-ba-u, idéographiquement (22), dont il est si souvent question dans les inscriptions cunéiformes, et qui, s'appliquant à la terre comme au ciel, donnent naissance au titre  , « roi des quatre régions du monde, » écrit en caractères archaïques  et porté sur les monuments par la plupart des rois du premier empire sémitique de Chaldée (23). Le mot qui dans la langue exprimait le plus habituellement l'idée de région céleste était donc ki-ib-ra-at, correspondant à l'hébreu כִּבְרָה; mais dans le même sens on appliquait aussi fréquemment le mot ša-a-ru, « porte, » hébreu עַיִן, les quatre points cardinaux étant regardés dans l'opinion populaire comme les quatre portes du ciel; enfin un fragment des Lexiques d'Assourbanipal (24) fournit un dernier synonyme,  tu-bu-ka-tu. La même notion se rendait idéographiquement par deux expressions différentes et . La sphère céleste était désignée par l'idéogramme , pour la lecture duquel un des syllabaires du Musée Britannique (25) nous fournit deux mots :  ha-ma-mu, « la brûlante, l'ignée, » (de

la racine qui est en hébreu חָמַשׁ) et Ka-si-pu, « la divisée » (de la racine qui est en hébreu כָּסַף), à cause des segments dans lesquels on la partageait pour la mesurer.

Partageant en effet la sphère entière en dehors du zodiaque, comme ils avaient fait le zodiaque lui-même, les Chaldéens, pour achever leur construction à la fois scientifique et religieuse, distinguaient douze étoiles ou constellations dans la partie boréale du ciel, et douze autres dans la partie australe, disant que celles là qui se voient sont préposées aux vivants, et que les invisibles sont assignées aux morts, et les appelant juges de l'univers, δικασταὶ τῶν ὅλων (26). Les noms des génies de ces vingt-quatre étoiles, de ces juges de l'univers, n'ont pas encore été retrouvés sur les monuments, pas plus que ceux des trente-six décans; mais aucun assyriologue ne s'est encore occupé d'une manière sérieuse des textes cunéiformes relatifs à la doctrine des génies. On sait seulement qu'un certain nombre d'inscriptions parvenues jusqu'à nous, confirmant le témoignage de Diodore de Sicile, ont trait à toute une hiérarchie de génies intimement liés aux conceptions astronomiques et intervenant constamment dans le gouvernement des choses de ce monde, les uns célestes et favorables, les autres infernaux et funestes. Une grande tablette conservée au Musée Britannique (27) contient une série de formules déprécatoires pour détourner l'action des

mauvais génies, formules pour chacune desquelles nous avons dans cette tablette deux textes disposés parallèlement en deux colonnes, l'un rédigé dans l'idiome sémitique que l'on s'accorde à désigner par le nom d'assyrien ou assyro-chaldéen, l'autre dans cet idiome, encore si peu connu et touranien suivant toutes les vraisemblances, qui prédominait à Babylone avant l'établissement définitif de la suprématie des Sémites, qui s'y maintint toujours concurremment avec l'assyrien et que parlaient les premiers inventeurs de l'écriture cunéiforme anarienne, c'est celui que M. Oppert a appelé cassdo-Scythique, mais auquel nous préférons donner, avec les savants anglais, le nom beaucoup plus simple de chaldéen. Un grand bas-relief du palais de Nimroud, actuellement au Musée Britannique, représente un bon génie qui met en fuite un génie funeste, figuré sous les traits d'un monstre effrayable (28).

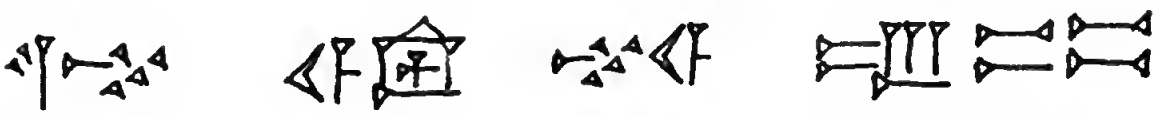
Les douze étoiles ou constellations choisies, comme nous venons de le dire, par les Chaldéens dans l'hémisphère boréal du ciel pour servir de points de départ à leur division de la sphère, étaient, astronomiquement, les paranatellons des signes, c'est à dire les étoiles qui montent sur l'horizon en même temps que chacun d'eux, de sorte que la sphère se trouvait divisée en douze segments coupant obliquement le zodiaque, et renfermant les paranatellons de chaque signe. Cette division de la circonférence du ciel en douze parties

entraînait de toute nécessité, suivant la sagace observation de Letronne (dans le Journal des savants de 1839), la division de la révolution diurne, du jour naturel ou nycthémère, en douze et non en vingt-quatre heures, par conséquent les heures équinoctiales (29), justement nommées babyloniennes par quelques chronologistes anciens, heures que le papyrus astronomique du Louvre nous montre avoir été connues des Grecs dès le temps d'Eudoxe. Ainsi, comme les douze mois répondaient aux douze signes dans l'année tropique, les douze heures astronomiques, comptées d'un soleil à l'autre (30), répondaient aux douze mois de l'année et aux douze signes du zodiaque. La révolution diurne et la révolution annuelle étaient en accord, se fondant l'une et l'autre sur le système duodécimal donné par l'ordre de la nature.

Les heures équinoctiales ou heures babyloniennes dont nous parlons sont employées à plusieurs reprises dans les inscriptions cunéiformes pour mesurer le temps. Leur nom est tuam sa'at, « heure double. » La mention la plus curieuse que nous en connaissions est faite précisément à l'occasion des équinoxes dans une petite tablette du Musée Britannique (cotée K. 68), expliquée déjà par le docteur Hincks (31) et par M. Oppert (32).

yum. sussu. sa. sahar ....

Die septo mensis initii (33)

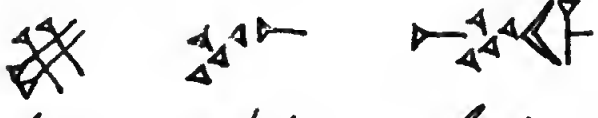


yumu. au. lailu sit – ku –

dies et nox aequa lance pon-

-lu. sis. tuam. sa'at yumu. sis.

-derati; sex duplices horae dies, sex



tuam. sa'at. lailu.

duplices horae nox.

Mais le nom même qui était donné à ces heures équinoctiales prouve que si les astronomes Chaldéens les admettaient dans la division du temps et de la sphère, ils les considéraient comme composées de deux heures ordi-naires. Par conséquent, puisque les 12 heures doubles du nychthémère se divisaient en 24 heures simples, il faut admettre aussi que les douze segments longitudinaux qui les représentaient dans la sphère céleste se divisaient chacun en deux segments secondaires, comprenant la portion de l'espace que les astres semblent parcourir en une heure simple. On verra dans la suite de ce travail se répéter si souvent le fait de l'existence simultanée de deux mesures

de même nom dont l'une est juste le double de l'autre, qu'on peut le considérer comme une des dispositions les plus habituelles dans le système métrologique des Babyloniens; le rapport de 2 à 1 est celui du degré du cercle au morion, du double stade au stade simple; enfin nous constaterons dans le système pondéral une double série complète depuis la plus grande unité, le talent, jusqu'à la plus petite, le grain, toujours dans le rapport de 2 à 1. Nous ne devons donc pas être surpris de rencontrer, dans une autre branche de la même métrologie, des heures doubles et des heures simples, douze segments de la sphère subdivisés en vingt-quatre.

Nous avons ainsi deux ordres successifs de division à inscrire déjà sur le cercle de l'équateur, qui partage la sphère en deux parties à égale distance de ses pôles, coupant à angle droit les segments longitudinaux et que les Assyro-Chaldéens paraissent avoir appelé ga-ga-ri ou kak-kar (34), le « cercle » par excellence (hébreu גָּרַר pour גָּלַל, volvit, d'où גַּרְגַּר, fructus rotundus; cf. encore l'hébreu כִּכָּר, qui, avec un endurcissement de la gutturale, se rattache à la même origine). Je n'hésite pas, pour ma part, à reconnaître ces deux ordres de divisions dans les tuam sa'as

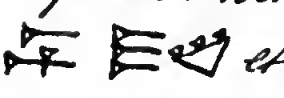
kak-kar, « double heure du cercle, » et (20)
sa'at kak-kar, « heure du cercle, » dont il est quelquefois question dans les textes.

Il faut maintenant y ajouter, pour avoir l'échelle complète des divisions du cercle de l'équateur, et par suite de la sphère, 360 degrés (trente par tnam sa'at kak'kar, quinze par simple sa'at kak'kar), subdivisés à leur tour en 720 moria. Il est impossible de ne pas admettre que les Assyro-Chaldéens divisaient le cercle de l'équateur en 360 degrés, comme celui du zodiaque, car chez eux les deux idées de cercle et de 360 parties égales étaient si absolument adéquates et inséparables que — nous en verrons des exemples tout à l'heure — le mot gagar, « cercle, » ajouté au nom de certaines mesures de longueur ou de superficie, caractérisait immédiatement un multiple de ces mesures par 360 (35). Quant aux 720 divisions d'un demi-degré chacune, leur existence dans la mesure de la sphère et de l'équateur est formellement indiquée dans le curieux passage d'Achille Tatius (36) où il est dit que les Chaldéens avaient constaté qu'aux équinoxes le soleil parcourait en une heure trente divisions de la course journalière : Χαλδαῖοι δὲ, περιεργόλαβοι γενόμενοι, ἐθεάσαντο τοῦ ἡλίου τὸν δρόμον καὶ τὰς ὥρας διαιρεθείσας. Τὴν γὰρ ἐν ταῖς ἰσημερίαις ὥραν αὐτοῦ,

καθ' ἣν ἴσως διέρχεται τὸν πόλον, εἰς τριάκοντα ὅρους μερίζουσιν· ὥστε τὸ λ' μέρος τῆς ὥρας τῆς ἐν τῇ ἰσημερινῇ ἡμέρᾳ ὅρον λέγεσθαι τοῦ δρόμου τοῦ ἡλίου (37).

Ces divisions ou moria, dont l'établissement avait peut-être précédé celui des 360 degrés, puisque deux circonstances avaient dû les faire admettre dès une époque extrêmement reculée, chacune d'elles égalant le diamètre apparent du soleil et étant la fraction sexagésimale des premiers segments de la sphère ou dihories, ces divisions, disons nous, avaient été assimilées à des stades terrestres; les passages rassemblés par Letronne ne laissent aucun doute à cet égard. On considérait en effet la mesure de 30 stades, adoptée ensuite par les Perses sous le nom de parasange, comme représentant une heure de marche, et on disait que le soleil, à la façon d'un homme vigoureux, faisait ses trente stades par heure : Λέγουσι δὲ πάλιν ἀνδρὸς πορείαν, μήτε τρέχοντος, μήτε ἠρέμα βαδίζοντος, μήτε γέροντος, μήτε παιδὸς, τὴν πορείαν εἶναι τοῦ ἡλίου, καὶ λ' σταδίων καθαρῶν εἶναι (38).

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE



Ceci nous explique comment certaines inscriptions historiques des rois d'Assyrie emploient les expressions [cuneiform] et [cuneiform] pour désigner des mesures itinéraires. Ce sont les nombres de stades auxquels on assimilait la marche du soleil pendant une heure et une heure double de sa révolution quotidienne, la parasange et la double parasange ou schœne d'Hérodote.

Digitized by Google

M. Oppert a bien voulu nous communiquer un passage encore inédit et tout à fait décisif au sujet de la valeur de ces mesures, qui se lit sur le prisme d'Assourbanipal au Musée Britannique (39) et où il est dit que la Nabatène, mat. na-ba-ta-aï, conquise par ce roi, était située à :

mi. tuam. sa'at. Kak-Kar-ri. ul-ta.

Centum schoenos a

ninua.

Ninive.

Sur le prisme d'Assarhaddon nous lisons, au sujet du pays de Gamboul, c'est à dire de la contrée riveraine du Schatt-el-Arab, que, pendant douze ou schoenes d'étendue, ce ne sont que des eaux et des marécages (40).

Sur le même prisme on trouve encore un passage où il semble être question d'une contrée située dans les déserts de l'Arabie Centrale (41):

ba-a-si (42). na-gu-u. sa. a-sar

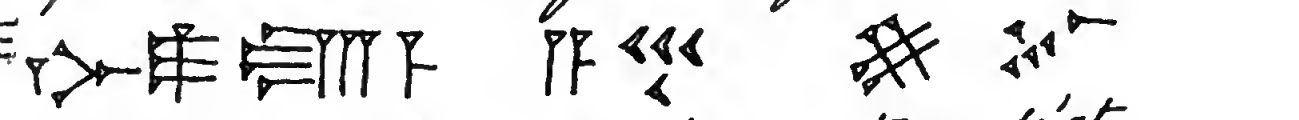
Regio Bâssi (est) provincia cujus situs

sú. ru - u - Ku. mi - daK. na-

jus longinquus, tractus

- ba - li. KaK - Kar. daptu. a - sar.

defectionis virium, horizon languoris, locus



su - um - mi. mi. irba'aï. tuam. sa'at.

sitis. Centum et quadraginta

KaK - Kar ba - a - si. bu - Kut - tav.

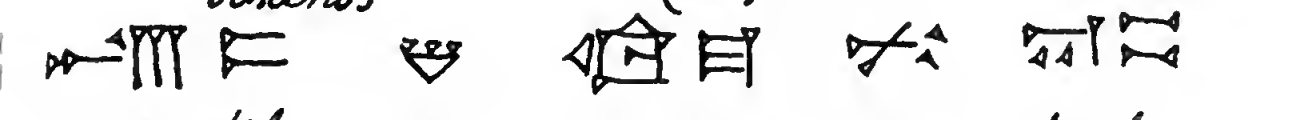
schoenos (per) Bâssi (sunt) fodinae

u. abni. Ka - sa - bi - ti. iśraï.

et lapides ..... Viginti

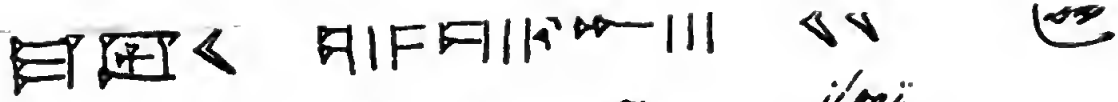
tuam. sa'at. KaK - Kar. mus. u.

schoenos (sunt) ..... et



ru - tab. sa. Ki - ma. zir. ba - bi.

..... quae sicut semen .....

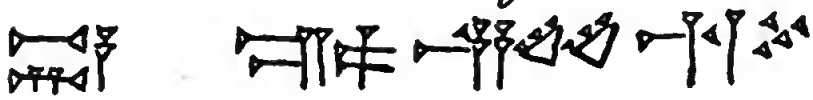


ma - lu - u. u - ga - ru. is'raï.

implent solum. (Per) viginti

tuam. sa'at. ḥa - zu - u. sadi.

dihorias (est) regio Khazu, montes



abn. sak - ṣim - nav.

lapidis Syenitis (?) (43).

« Bâssi est un pays dont le site est lointain, « un passage de dépérissement, une région de défail- « -lance, un lieu où règne la soif. Par 140 schœnes « d'étendue du pays de Bâssi sont des mines et des « pierres Kassabit. Par vingt schœnes sont des ..... « et des ..... qui couvrent le sol comme des semences « de ..... Par 40 heures (de trajet) est le pays de « Khazou, des montagnes de granit (44). »

Dans un passage des Annales de Sargon à Khorsa- -bad (45), les mêmes mesures se trouvent encore employ- -ées (46).

Ajoutons maintenant aux divisions que nous venons de constater le fractionnement constant et typique du

degré en 60 minutes et de la minute en 60 secondes, et nous serons parvenus à restituer de la manière suivante l'échelle des divisions que les Babyloniens admettaient pour la mesure de la circonférence de la sphère céleste et qui se reproduisaient sur la circonférence de la sphère terrestre (47):

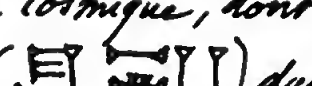
Equateur (gagar ou KaKKar)	1.	12.	24.	360.	720.	21600.	1296000.
Dihorie (tuam sa'at KaKKar)	1.	2.	30.	60.	1800.	108000.	
Heure (sa'at KaKKar)	1.	15.	30.	900.	54000.		
Degré (dargatu ou daragu)	1.	2.	60.	3600.			
Monion (murran)	1.	30.	1800.				
Minute (sussú)	1.	60.					
Seconde	1.						

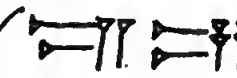
Les calculs des astronomes chaldéens sur la marche du soleil, leurs calculs encore bien plus délicats des mouvements de la lune supposent nécessairement la division de l'heure en minutes et en secondes. Ptolémée, du reste, dans ce qu'il dit de leurs calculs et de leurs observations, paraît leur attribuer d'une manière formelle la connaissance de ces divisions, et ce n'est pas un faible argument pour les en considérer comme les inventeurs que de voir ces divisions reproduire les ordres successifs de fractions sexagésimales de l'unité, marque caractéristique du comput babylonien. Aussi M. Lepsius (48) et

M. Brandis (49) n'ont-il pas hésité — bien qu'aucun texte antique ne le dise précisément — à regarder la division de l'heure encore en usage de nos jours comme originaire de la Chaldée. Nous partageons entièrement leur manière de voir (50). Mais comme les astronomes chaldéens admettaient deux espèces d'heures, l'une double de l'autre, ils devaient forcément avoir deux ordres correspondants de minutes et de secondes. Cette observation nous amène à dresser le tableau suivant des divisions du nycthémère ou jour complet, compté d'un soleil à l'autre.

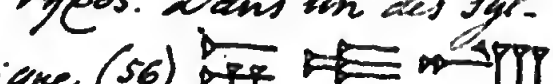
Jour (yum)	1.	12.	24.	720.	1440.	43200.	86400
Heure équinoctiale (tuam sa'at)	1.	2.	60.	120.	3600.	7200.	
Heure simple (sa'at)	1.	30.	60.	1800.	3600.		
Minute équinoctiale (tuam sussú)	1.	2.	60.	120.			
Minute simple (sussú)	1.	30.	60.				
Seconde équinoctiale	1.	2.					
Seconde simple	1.						

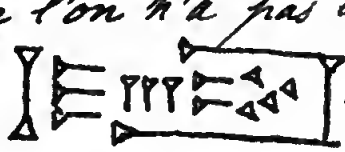
La division de l'heure en minutes et en secondes se reproduisait, du reste, exactement dans les longues périodes de temps que nous révèle Bérose. Il résulte des termes parfaitement clairs de cet écrivain si précieux pour la connaissance de tout ce qui tient à Babylone, que l'année tropique et astronomique de 365 jours $\frac{1}{4}$, connue dès une époque extrêmement reculée des astronomes de la Chaldée (51), était considérée comme une





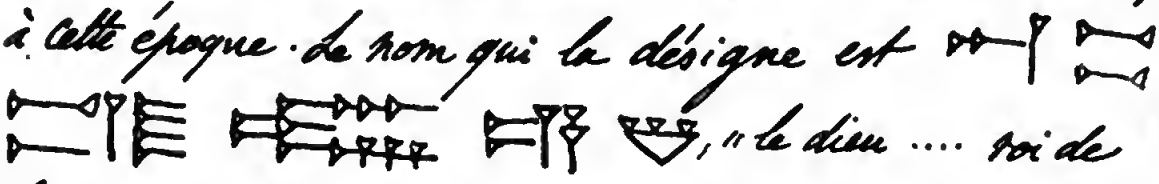
seconde cosmique, dont 60 formaient une minute, sussú ( ) dans la langue assyrienne, σῶσσος dans le texte grec (52). La réunion de 60 sosses, c'est à dire 3600 ans, constituait la période la plus étendue dans les indications de Bérose, celle à laquelle on donnait le nom de « cycle » proprement dit, σάρος (ṣi-i-ru, cf. l'hébreu סָחַר, circumdedit, cinxit, סַחַר, rotunditas), appliqué aussi (53) au cycle de retour des éclipses de lune, 223 mois lunaires synodiques équivalant à 18 années tropiques de 365 jours $\frac{1}{4}$, 11 jours, 7 heures et 43 minutes, dont toute l'antiquité est unanime à rapporter la découverte aux Chaldéens (54). Le grand sare chronologique de 3600 ans était donc une véritable heure cosmique, par rapport à laquelle le sosse était $\frac{1}{60}$ et l'année solaire $\frac{1}{60^2}$. Entre le sare et le sosse on plaçait une autre division de temps, appelée par Bérose νῆρος; elle embrassait 600 ans ou 10 sosses, et était par conséquent $\frac{1}{6}$ du sare (55). On ignore quelle est l'étymologie et le sens précis du mot νῆρος. Dans un des syllabaires du Musée Britannique (56) ni-i-ru, est donné comme la prononciation d'un idéogramme très compliqué que l'on n'a pas encore rencontré dans les inscriptions . Est-ce le mot cité par Bérose? Mais quand cela serait, nous n'en serions pas plus éclairés sur son étymologie.





Digitized by Google

Chaque nère formait un grand cycle à la fois chronologique et religieux, qui recevait un nom particulier. A plus forte raison devait-il en être de même des sares; mais nous ne le savons pas pour ces derniers cycles autrement que par analogie, tandis que nous en avons des exemples formels pour les nères.

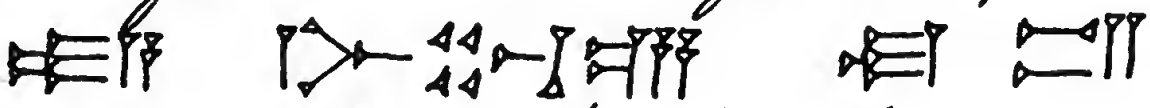
Dans une précieuse tablette du Musée Britannique, qui contient le fragment d'un canon des rois du premier empire sémitique de Chaldée (57), on voit, entre le nom de la reine ..... et celui du roi Hammourabi, si bien connu par l'intéressant travail de M. Ménant, la mention d'une période chronologique ou astronomique dont le début s'était trouvé tomber à cette époque. Le nom qui la désigne est  , « le dieu .... roi de la voûte de lumière, » nom du caractère astronomico-religieux le plus marqué. Nous trouvons la mention d'une période du même genre, portant un nom de la même nature, sous Sargon (58), à l'année où le prince s'empara d'Asdod et reçut des présents du roi de Méroé, année que la Grande inscription des annales, dans les salles II et V du palais de Khorsabad, fait assimiler à 710 av. J.C. (59). On lit en effet aux lignes 111 et 112 de l'inscription des Fastes

de Sargon, à propos de l'ambassade du roi de Méroé, pour bien indiquer le caractère insolite de ce fait, qui n'avait pas encore eu d'analogue dans l'histoire des monarques de l'Assyrie :

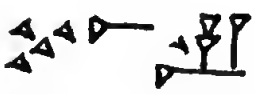
sa. ul - tu. yumi. ru - ḳu - ti.
cujus inde a diebus remotis

a - di. ..... ilu. naṣir. irṣit
usque ad periodum dei protegentis terram

abuti - sú. a - na. sarrāni. abuti -
patres ejus ad reges patres



- y - a. rak - bu - sú - un (60). la. iṣ -
meos legatos suos non



- pu - ru (61).
miserant.

Pour nous ces deux périodes « du dieu ..... roi de la voûte de lumière » et du « dieu qui protège la terre » sont deux nères, dont le début était tombé à l'avénement de Hammourabi et à l'an 12 du règne de Sargon. En effet tout le monde est d'accord

Digitized by Google

yum. sussu. sa. sahar ....

Die septo mensis initii (33)

yumu. au. lailu sit – ku –

dies et nox aequa lance pon.

-lu. sis. tuam. sa'at. yuma. sis.

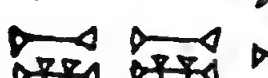
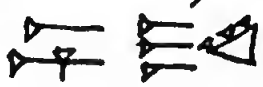
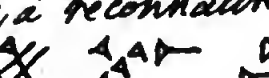
-derati; sex duplices horae dies, sex

tuam. sa'at. lailu.

duplices horae nox.

Mais le nom même qui était donné à ces heures équinoctiales prouve que si les astronomes chaldéens les admettaient dans la division du temps et de la sphère, ils les considéraient comme composées de deux heures ordi-naires. Par conséquent, puisque les 12 heures doubles du nycthémère se divisaient en 24 heures simples, il faut admettre aussi que les douze segments longitudinaux qui les représentaient dans la sphère céleste se divisaient chacun en deux segments secondaires, comprenant la portion de l'espace que les astres semblent parcourir en une heure simple. On verra dans la suite de ce travail se répéter si souvent le fait de l'existence simultanée de deux mesures

de même nom dont l'une est juste le double de l'autre, qu'on peut le considérer comme une des dispositions les plus habituelles dans le système métrologique des Babyloniens; le rapport de 2 à 1 est celui du degré du cercle au morion, du double stade au stade simple; enfin nous constaterons dans le système pondéral une double série complète depuis la plus grande unité, le talent, jusqu'à la plus petite, le grain, toujours dans le rapport de 2 à 1. Nous ne devons donc pas être surpris de rencontrer, dans une autre branche de la même métrologie, des heures doubles et des heures simples, douze segments de la sphère subdivisés en vingt-quatre.

Nous avons ainsi deux ordres successifs de divisions à inscrire déjà sur le cercle de l'équateur, qui partage la sphère en deux parties à égale distance de ses pôles, coupant à angle droit les segments longitudinaux et que les Assyro-Chaldéens paraissent avoir appelé  ga-ga-ri ou  kak-kar (34), le « cercle » par excellence (hébreu גָּרַר pour גָּלַל, volvit, d'où גֹּרֶן, fractus rotundus; cf. encore l'hébreu כִּכָּר, qui, avec un endurcissement de la gutturale, se rattache à la même origine). Je n'hésite pas, pour ma part, à reconnaître ces deux ordres de divisions dans les  tuam sa'at

Digitized by Google

Kak-Kar, « double heure du cercle, » et (20)
sa'at Kak-Kar, « heure du cercle, » dont il est quelquefois question dans les Textes.

Il faut maintenant y ajouter, pour avoir l'échelle complète des divisions du cercle de l'équateur, et par suite de la Sphère, 360 degrés (trente par šuam sa'at Kak'kar, quinze par simple sa'at Kak'kar), subdivisés à leur tour en 720 moria. Il est impossible de ne pas admettre que les Assyro-Chaldéens divisaient le cercle de l'équateur en 360 degrés, comme celui du Zodiaque, car chez eux les deux idées de cercle et de 360 parties égales étaient si absolument adéquates et inséparables que — nous en verrons des exemples tout à l'heure — le mot gagar, « cercle, » ajouté au nom de certaines mesures de longueur ou de superficie, caractérisait immédiatement un multiple de ces mesures par 360 (35). Quant aux 720 divisions d'un demi-degré chacune, leur existence dans la mesure de la Sphère et de l'équateur est formellement indiquée dans le curieux passage d'Achille Tatius (36) où il est dit que les Chaldéens avaient constaté qu'aux équinoxes le soleil parcourait en une heure trente divisions de la course journalière : Χαλδαῖοι δὲ, περιεργόταλοι γενόμενοι, ἐθεάσαντο τοῦ ἡλίου τὸν δρόμον καὶ τὰς ὥρας διαιρεῖσθαι. Τὴν γὰρ ἐν ταῖς ἰσημερίαις ὥραν αὐτοῦ,

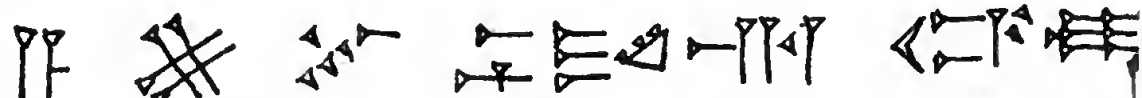
καθ' ἣν ἴσως διέρχεται τὸν πόλον, εἰς τριάκοντα ὅρους μερίζουσιν· ὥστε τὸ λ' μέρος τῆς ὥρας τῆς ἐν τῇ ἰσημερινῇ ἡμέρᾳ ὅρον λέγεσθαι τοῦ δρόμου τοῦ ἡλίου (37).

Ces divisions ou moria, dont l'établissement avait peut-être précédé celui des 360 degrés, puisque deux circonstances avaient dû les faire admettre dès une époque extrêmement reculée, chacune d'elles égalant le diamètre apparent du soleil et étant la fraction sexagésimale des premiers segments de la sphère ou dihories, ces divisions, disons nous, avaient été assimilées à des stades terrestres; les passages rassemblés par Letronne ne laissent aucun doute à cet égard. On considérait en effet la mesure de 30 stades, adoptée ensuite par les Perses sous le nom de parasange, comme représentant une heure de marche, et on disait que le soleil, à la façon d'un homme vigoureux, faisait ses trente stades par heure: Λέγουσι δὲ πάλιν ἀνδρὸς πορείαν, μήτε τρέχοντος, μήτε ἠρέμα βαδίζοντος, μήτε γέροντος, μήτε παιδὸς, τὴν πορείαν εἶναι τοῦ ἡλίου, καὶ λ' σταδίων καθαρῶν εἶναι (38).

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Ceci nous explique comment certaines inscriptions historiques des rois d'Assyrie emploient les expressions [cuneiform] et [cuneiform] pour désigner des mesures itinéraires. Ce sont les nombres de stades auxquels on assimilait la marche du soleil pendant une heure et une heure double de sa révolution quotidienne, la parasange et la double parasange ou schœne d'Hérodote.

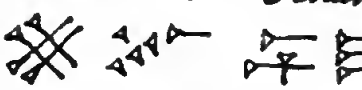
M. Oppert a bien voulu nous communiquer un passage encore inédit et tout à fait décisif au sujet de la valeur de ces mesures, qui se lit sur le prisme d'Assourbanipal au Musée Britannique (39) et où il est dit que la Nabatène,
mat. na-ba-ta-aï, conquise par ce roi, était située à :


mi. tuam. sa'at. Kak-Kar-ri. ul-tu.

Centum schoenos a

ninua.

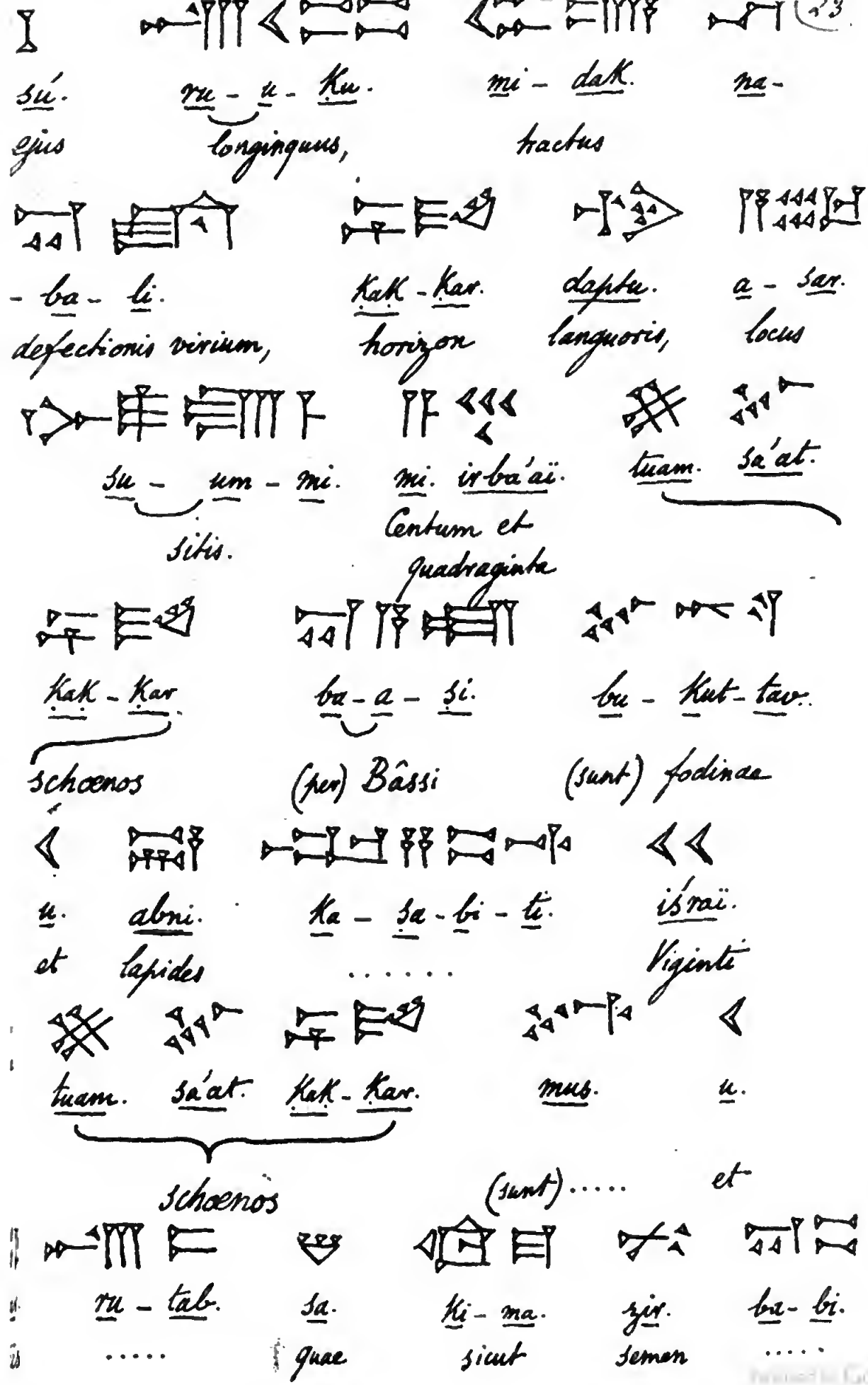
Ninive.

Sur le prisme d'Assarhaddon nous lisons, au sujet du pays de Gamboul, c'est à dire de la contrée riveraine du Schatt-el-Arab, que, pendant douze  ou schœnes d'étendue, ce ne sont que des eaux et des marécages (40).

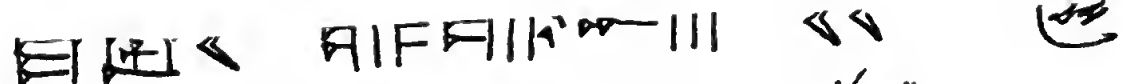
Sur le même prisme on trouve encore un passage où il semble être question d'une contrée située dans les déserts de l'Arabie Centrale (41):

ba-a-si (42). na-gu-u. sa. a-sar

Regio Bâssi (est) provincia cujus situs

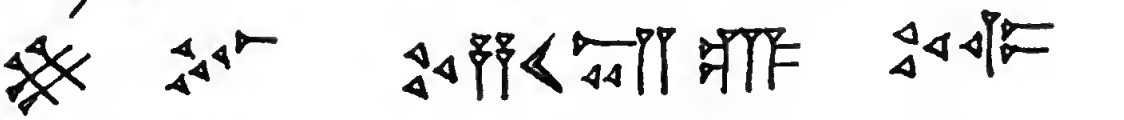

sú. ru - u - Ku. mi - daK. na -
ejus longinquus, tractus
- ba - li. KaK - Kar. daptu. a - sar.
defectionis virium, horizon languoris, locus
su - um - mi. mi. irba'aï. tuam. sa'at.
sitis. Centum et quadraginta
KaK - Kar ba - a - si. bu - Kut - tav.
schoenos (per) Bâssi (sunt) fodinae
u. abni. Ka - sa - bi - ti. iśraï.
et lapides ..... Viginti
tuam. sa'at. KaK - Kar. mus. u.
schoenos (sunt) ..... et
ru - tab. sa. Ki - ma. zir. ba - bi.
..... quae sicut semen .....

Digitized by Google



ma - lu - u. u - ga - ru. iš'rai.

implent solum. (Per) viginti



tuam. sa'at. ha - zu - u. sadi.

dihorias (est) regio Khazu, montes

abn. sak - sim - nav.

lapidis Syenitis (?) (43).

« Bâssi est un pays dont le site est lointain,
« un passage de dépérissement, une région de défail-
« -lance, un lieu où règne la soif. Par 140 schoenes
« d'étendue du pays de Bâssi sont des mines et des
« pierres Kassabit. Par vingt schoenes sont des .....
« et des ..... qui couvrent le sol comme des semences
« de ..... Par 40 heures (de trajet) est le pays de
« Khazou, des montagnes de granit (44). »

Dans un passage des Annales de Sargon à Khorsa-
-bad (45), les mêmes mesures se trouvent encore employ-
-ées (46).

Ajoutons maintenant aux divisions que nous venons
de constater le fractionnement constant et typique du

degré en 60 minutes et de la minute en 60 secondes, et nous serons parvenus à restituer de la manière suivante l'échelle des divisions que les Babyloniens admettaient pour la mesure de la circonférence de la sphère céleste et qui se reproduisaient sur la circonférence de la sphère terrestre (47):

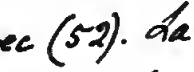
Equateur (gagar ou KaKKar)	1.	12.	24.	360.	720.	21600.	1296000.
Dihorie (tuam saat KaKKar)	1.	2.	30.	60.	1800.	108000.	
Heure (sa'at KaKKar)	1.	15.	30.	900.	54000.		
Degré (dargatu ou daragu)	1.	2.	60.	3600.			
Morion (murran)	1.	30.	1800.				
Minute (sussú)	1.	60.					
Seconde	1.						

Les calculs des astronomes chaldéens sur la marche du soleil, leurs calculs encore bien plus délicats des mouvements de la lune supposent nécessairement la division de l'heure en minutes et en secondes. Ptolémée, du reste, dans ce qu'il dit de leurs calculs et de leurs observations, paraît leur attribuer d'une manière formelle la connaissance de ces divisions, et ce n'est pas un faible argument pour les en considérer comme les inventeurs que de voir ces divisions reproduire les ordres successifs de fractions sexagésimales de l'unité, marque caractéristique du comput babylonien. Aussi M. Lepsius (48) et

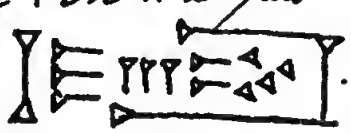
M. Brandis (49) n'ont-il pas hésité — bien qu'aucun texte antique ne le dise précisément — à regarder la division de l'heure encore en usage de nos jours comme originaire de la Chaldée. Nous partageons entièrement leur manière de voir (50). Mais comme les astronomes chaldéens admettaient deux espèces d'heures, l'une double de l'autre, ils devaient forcément avoir deux ordres correspondants de minutes et de secondes. Cette observation nous amène à dresser le tableau suivant des divisions du nycthémère ou jour complet, compté d'un soleil à l'autre.

Jour (ûum)	1.	12.	24.	720.	1440.	43200.	86400.
Heure équinoctiale (ûuam sa'at)	1.	2.	60.	120.	3600.	7200.	
Heure simple (sa'at)	1.	30.	60.	1800.	3600.		
Minute équinoctiale (ûuam sussú)	1.	2.	60.	120.			
Minute simple (sussú)	1.	30.	60.				
Seconde équinoctiale	1.	2.					
Seconde simple	1.						

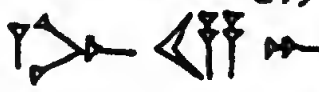
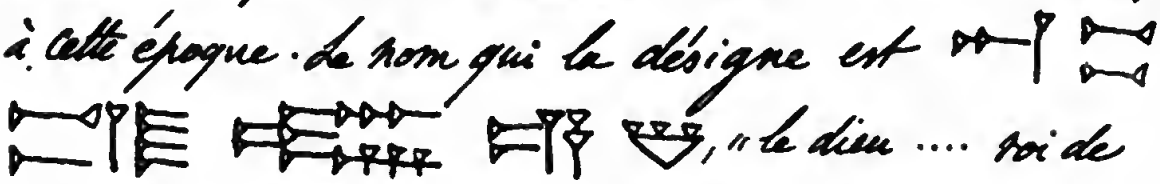
La division de l'heure en minutes et en secondes se reproduisait, du reste, exactement dans les longues périodes de temps que nous révèle Bérose. Il résulte des termes parfaitement clairs de cet écrivain si précieux pour la connaissance de tout ce qui tient à Babylone, que l'année tropique et astronomique de 365 jours $\frac{1}{4}$, connue dès une époque extrêmement reculée des astronomes de la Chaldée (51), était considérée comme une



seconde cosmique, dont 60 formaient une minute, sussú ( ) dans la langue assyrienne, σῶσσος dans le texte grec (52). La réunion de 60 sosses, c'est à dire 3600 ans, constituait la période la plus étendue dans les indications de Bérose, celle à laquelle on donnait le nom de « cycle » proprement dit, σάρος (ṣi-i-ru, cf. l'hébreu סָחַר, circumdedit, cinxit, סַחַר, rotunditas), appliqué aussi (53) au cycle de retour des éclipses de lune, 223 mois lunaires synodiques équivalant à 18 années tropiques de 365 jours $\frac{1}{4}$, 11 jours, 7 heures et 43 minutes, dont toute l'antiquité est unanime à rapporter la découverte aux Chaldéens (54). Le grand sare chronologique de 3600 ans était donc une véritable heure cosmique, par rapport à laquelle le sosse était $\frac{1}{60}$ et l'année solaire $\frac{1}{60^2}$. Entre le sare et le sosse on plaçait une autre division de temps, appelée par Bérose νῆρος, elle embrassait 600 ans ou 10 sosses, et était par conséquent $\frac{1}{6}$ du sare (55). On ignore quelle est l'étymologie et le sens précis du mot νῆρος. Dans un des syllabaires du Musée Britannique (56) ni-i-ru, est donné comme la prononciation d'un idéogramme très compliqué que l'on n'a pas encore rencontré dans les inscriptions . Est-ce le mot cité par Bérose? Mais quand cela serait, nous n'en serions pas plus éclairés sur son étymologie.



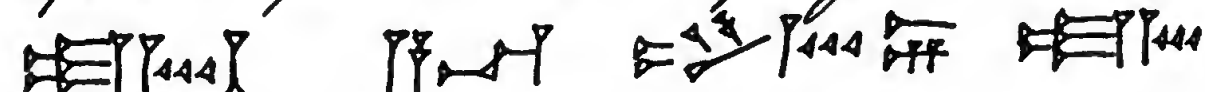
Chaque nère formait un grand cycle à la fois chronologique et religieux, qui recevait un nom particulier. À plus forte raison devait-il en être de même des sares; mais nous ne le savons pas pour ces derniers cycles autrement que par analogie, tandis que nous en avons des exemples formels pour les nères.

Dans une précieuse tablette du Musée Britannique, qui contient le fragment d'un canon des rois du premier empire sémitique de Chaldée (57), on voit, entre le nom de la reine  ..... et celui du roi Hammourabi, si bien connu par l'intéressant travail de M. Ménant, la mention d'une période chronologique ou astronomique dont le début s'était trouvé tomber à cette époque. Le nom qui la désigne est  , « le dieu .... roi de la voûte de lumière, » nom du caractère astronomico-religieux le plus marqué. Nous trouvons la mention d'une période du même genre, portant un nom de la même nature, sous Sargon (58), à l'année où le prince s'empara d'Asdod et reçut des présents du roi de Méroé, année que la Grande inscription des annales, dans les salles II et V du palais de Khorsabad, fait assimiler à 710 av. J.C. (59). On lit en effet aux lignes 111 et 112 de l'inscription des Fastes

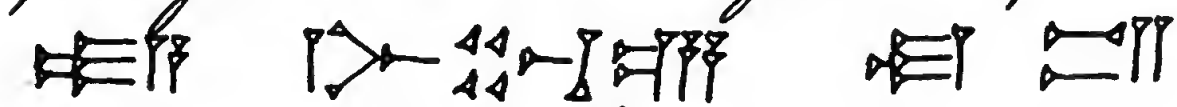
de Sargon, à propos de l'ambassade du roi de Méroé, pour bien indiquer le caractère insolite de ce fait, qui n'avait pas encore eu d'analogue dans l'histoire des monarques de l'Assyrie :

Sa. *ul-tu.* *yumi.* *ru-ku-ti.*
Cujus *inde a* *diebus* *remotis*

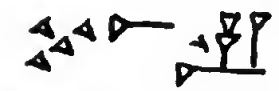
a-di. ..... *ilu.* *naṣir.* *irṣit*
usque ad *periodum* *dei* *protegentis* *terram*



abuti-šú. *a-na.* *šarrāni.* *abuti-*
patres ejus *ad* *reges* *patres*



-ya. *nak-bu-šú-un (60).* *la.* *iš-*
meos *legatos* *suos* *non*



-pu-ru (61).
miserant.

Pour nous ces deux périodes « du dieu ..... roi de la voûte de lumière » et du « dieu qui protège la terre » sont deux ères, dont le début était tombé à l'avénement de Hammourabi et à l'an 12 du règne de Sargon. En effet tout le monde est d'accord

pour faire flotter l'époque possible de Hammourabi entre le XXe et le XVIIIe siècle avant l'ère chrétienne. Or, si nous comptons deux règnes complets avant 710, nous tombons à l'an 1910 av. J. C., c'est à dire 117 ans environ après la fondation du premier empire sémitique de Chaldée, date qui convient parfaitement à toutes les conditions historiques du règne du prince qui fonda le premier le fameux Canal Royal de Babylone, date à laquelle par conséquent nous proposons de l'inscrire désormais (62).

La coïncidence est assez satisfaisante, mais pour être acceptée il est nécessaire que notre opinion concorde également avec le système de la chronologie de Bérose, depuis le déluge jusqu'à son époque. En effet, lorsque les Chaldéens, à une date qu'il nous est impossible de déterminer, inventèrent la construction à la fois astronomique et religieuse de leurs sossos, de leurs nères et de leurs sares, et en firent la base de leur chronologie, ils prirent pour point de départ l'époque à laquelle leurs traditions rapportaient le grand cataclysme et firent commencer de là les périodes des temps postdiluviens. En conséquence, pour qu'il soit possible qu'un nouveau nère ait commencé sous le règne de Sargon, il est de toute nécessité que ce fait ne soit pas en contradiction avec les chiffres que Bérose donne pour les temps

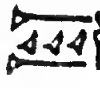
antérieurs. Nous savons d'une manière positive que l'historien de Babylone portait la durée du premier empire Kouschite de Babel, fondé suivant lui par Evéchoüs, à 9 sares, 2 nères et 8 sosses (63). Il faudrait donc compter de la fin de cet empire primitif au début d'un nouveau nère que nous sommes disposé à admettre lors de l'avénement de Hammourabi, 117 ans après l'établissement de l'empire sémitique, un nère entier et les deux derniers sosses du nère inachevé, c'est à dire un espace de 720 ans. Les fragments de Bérose conservés dans l'Eusèbe arménien nous fournissent déjà, dans l'état où ils sont parvenus jusqu'à nous, pour remplir cet intervalle de temps, 117 ans du début de la dynastie chaldéenne et les 224 ans de la dynastie méde ou aryenne; resteraient 379 ans, qu'il faudrait assigner à la dynastie scythique ou touranienne, pour laquelle le manuscrit d'Eusèbe ne contient aucun chiffre (64). Mais ce n'est pas trop pour l'influence si profonde que l'on voit maintenant avoir été exercée par le gouvernement de cette dynastie sur la civilisation de Babylone et de toute la vallée de l'Euphrate, où les Touraniens laissèrent l'écriture

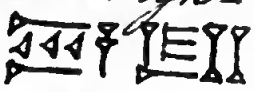
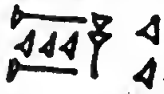
cunéiforme comme un vestige ineffaçable de leur passage.

Remarquons de plus que notre opinion sur la nature des périodes astronomiques enregistrées sous Hammourabi et sous Sargon s'accorde aussi avec une autre donnée extraite de Bérose, que le dixième sare depuis le déluge était dans sa dernière période lorsque Cyrus prit Babylone (65); car son dixième sare, suivant nous, avait commencé en 710. Enfin si nous ajoutons aux 9 sares et 5 sars que nous croyons avoir été comptés par les Chaldéens entre le déluge et l'an 12 de Sargon, les quatre siècles qui séparent le vainqueur de Samarie du temps de Bérose et les 120 sares que cet historien attribue à la période antédiluvienne, nous arrivons à un chiffre de 467,800 ans, que celui qui révéla l'histoire de Babylone aux Grecs devait supputer entre la création et lui; et c'est précisément ce chiffre que Cicéron a grossi pour le traduire en nombre rond, quand il parle des 470,000 ans auxquels les Chaldéens prétendaient faire remonter le début de leurs annales: Contemnamus etiam Babylonios ..... aut stultitiae aut vanitatis aut imprudentiae, qui CCCCLXX

millia annorum, ut ipsi dicunt, monumentis comprehensa continent (66).

Peut-on maintenant arriver à se rendre compte de l'origine de ces périodes de 60, 600 et 3600 années solaires, ainsi que de la raison qui les avait fait établir?

Il y a une chose certaine, c'est qu'aucune d'elles ne correspond à un cycle astronomique régulier, et qu'elles ne représentent pas non plus une coïncidence de l'année civile babylonienne avec l'année tropique de 365 jours $\frac{1}{4}$, connue et employée par les astronomes de la Chaldée. Sans doute nous n'avons encore qu'une connaissance bien imparfaite de l'année employée dans l'usage civil par les Assyro-Chaldéens. Cependant le fait que toutes les observations d'éclipses jusqu'à présent relevées sur les tablettes de terre-cuite de l'Assyrie et de la Babylonie — ces coctiles tabernuli où Pline (67) dit qu'étaient inscrites les observations des Chaldéens — tombent constamment, les éclipses de soleil au 1er du mois et les éclipses de lune au 14, ce fait, disons nous, donne raison, contre Letronne, à l'opinion de Fréret (68) et d'Ideler (69), que cette année était lunaire (70). Pour la faire concorder avec l'année solaire et maintenir les mois aux mêmes saisons, on avait recours à des intercalations, tantôt d'un mois ajouté  , à la

mois final, » correspondant à l'Adar du calendrier syro-hébraïque, tantôt de deux mois, l'un après  « le mois de la citadelle, » correspondant à Elloul, et l'autre après  (71). La nature de ces intercalations donne à penser que les Assyro-Chaldéens faisaient usage du cycle octaétérique introduit chez les Grecs par Cléostrate de Ténédos, avec intercalation d'un mois à la quatrième année et de deux à la huitième (72), peut être aussi du cycle de seize ans, qui amenait à retrancher un des deux mois intercalaires chaque 160e année. Mais nous ignorons comment ils corrigeaient les inexactitudes de la concordance de ce dernier cycle avec l'année solaire. Dans tous les cas, si les astronomes de la Chaldée avaient découvert la période de 223 lunaisons qui ramène les éclipses de lune, il ne paraît pas qu'ils aient constaté celle de 235 mois synodiques équivalant à 19 années tropiques, plus 2 heures, 4 minutes et 33 secondes, période qui servit chez les Grecs de base au cycle de Méton.

L'année civile babylonienne se révélant ainsi comme ayant été lunaire, les sosses, les nères et les sares, de 60, 600 et 3600 ans solaires, ne représentent aucun cycle de coïncidence entre cette année et l'année solaire, par conséquent aucun cycle admissible d'intercalation. M. Bunsen l'a pourtant cru pour le nère (73); il compte que 742 mois lunaires synodiques équivalent à 60 ans

tropiques moins 2 jours et 20 heures, et par conséquent il considère la période de 600 ans comme répondant à 7420 mois synodiques, plus une intercalation d'un nouveau mois de 29 jours (plus exactement 28 jours $\frac{1}{3}$). Mais ceci repose sur une erreur de calcul. 7420 mois synodiques équivalent en réalité à 59 ans solaires, 361 jours, 23 heures, 41 minutes, $9\frac{213}{223}$ secondes; d'où 600 ans solaires font 7421 mois synodiques, 3 jours, 2 heures, 22 minutes et 17 secondes. Le sère n'est donc pas, et ne saurait être, pas plus que le sosse et le sare, un cycle régulier d'intercalation.

Le plus sage serait de se borner à constater ce fait et d'avouer, avec M. Lepsius (74), que l'on ne sait rien de l'origine astronomique du cycle des sosses, des sères et des sares. Nous essaierons pourtant d'aller plus loin, et le lecteur nous pardonnera de nous risquer pour quelques instants dans la voie des conjectures, en reconnaissant, du reste, nous même tout ce qu'elles ont d'incertain.

Pour nous les sosses, les sères et les sares, pris isolément et en eux-mêmes, ne représentent aucune période astronomique réelle. Ce sont des divisions artificiellement taillées, sur le modèle de celles du sothème, dans

une période astronomique plus longue, et celle-ci nous est révélée par les chiffres que Bérose assigne, d'après la tradition sacrée de Babylone, au temps écoulé entre la création du monde et le déluge. Il dit en effet que ce temps fut de 120 sares ou 432,000 ans (75), et il n'y a pas à douter qu'un tel chiffre ne soit le résultat d'un calcul astronomico-religieux auquel on attachait une grande importance. Les 432,000 ans se répartissent entre les dix patriarches antédiluviens, dont le caractère idéal est clairement marqué par leurs noms mêmes, puisque les deux premiers s'appellent dans Bérose Alorus et Alaparus, noms où nous reconnaissons l'assyrien ail-ur, « bélier de lumière, » et alap-ur, « taureau de lumière, » c'est à dire les appellations de deux des catastérismes que les Grecs admirent dans leur Zodiaque. Si nous appliquons ce nombre des patriarches antédiluviens au rôle de diviseur du chiffre total de 432,000 ans, nous obtenons une série de périodes de 12 sares ou 43,200 ans chacune, véritable jour cosmique, qui rappelle aussitôt à l'esprit les « jours » du récit biblique de la création (76), et dont le sare était l'heure équinoxiale, le sosse la minute, et

l'année tropique ordinaire la seconde (77). Cette période de 43,200 ans, dont dix formaient l'intervalle admis par les Chaldéens entre la création et le déluge, nous paraît être la grande unité dans laquelle les sosses et les sares ont été taillés pour reproduire les divisions du nycthémère.

Nous croyons que ceci nous sera facilement concédé. Mais jusque là nous n'avons fait que déplacer la question sans l'éclaircir, car il s'agit maintenant d'expliquer l'origine de la période de 43,200 ans, ce qui n'est guère plus facile que d'expliquer l'origine de celles de 60, 600 et 3600 ans. C'est ici que nous nous lançons à pleines voiles dans le domaine de l'hypothèse, sans prétendre, du reste, un seul instant attribuer à nos conjectures plus de valeur qu'elles n'en ont réellement ni aucun caractère de certitude.

Mais il nous semble d'abord que la division de la grande période de 43,200 ans en douze parties égales, en reproduisant à la fois la division du nycthémère en heures équinoctiales et celle de l'année en mois, implique formellement que les inventeurs chaldéens de cette période la regardaient comme représentant, elle aussi, une révolution spéciale et complète du Soleil où de toute

la sphère céleste.

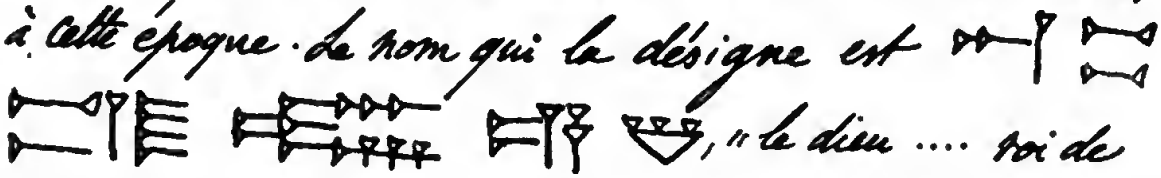
D'un autre côté, nous avons peine à admettre que des hommes qui observaient les phénomènes célestes avec autant d'attention et d'intelligence que les Chal.-déens, et qui avaient poursuivi leurs observations avec persévérance et en en tenant note pendant un grand nombre de siècles, ne se soient pas aperçus du déplacement graduel du point équinoctial sur l'écliptique.

Sans doute on attribue généralement à Hipparque la découverte de la précession des équinoxes, car il fut le premier à la révéler aux Grecs. Mais nous nous sentons porté à croire, avec M. Oppert (78), qu'en cela comme en beaucoup d'autres choses ce grand astronome dut être le disciple des Chaldéens, dont il avait étudié les travaux avec une attention toute particulière. La précession annuelle est en réalité de 50 secondes, et le cycle complet, jusqu'au retour du point équinoctial à sa position première, est de 26000 ans. Mais l'imperfection des méthodes antiques d'observation, le manque d'instruments de précision, l'obligation de se servir exclusivement de l'œil nu, ne permettaient pas aux anciens de mesurer la précession annuelle

avec la même exactitude que les astronomes modernes. Hipparque, qui certainement, s'il ne découvrit pas le premier le grand fait céleste; en perfectionna le calcul, évalua la précession pour chaque année entre 36 et 59 secondes. Si les Chaldéens eurent connaissance du même fait, leur évaluation dut certainement être moins près de la réalité. Admettons pour un instant qu'ils aient observé la précession des équinoxes et qu'ils l'aient estimée pour chaque année à 30 secondes de l'écliptique, ce qu'ils devaient être assez disposés à faire dans leur préoccupation de retrouver partout des chiffres se rattachant à leur système de numération sexagésimale, la durée complète du cycle se serait trouvée pour cux être précisément de 43, 200 ans. par conséquent notre jour cosmique, la grande période chronologique de 12 sares, n'aurait pas été autre chose que le temps admis dans les calculs des Chaldéens pour l'accomplissement de la révolution au bout de laquelle le point équinoxial, se déplaçant tous les ans de quelques secondes sur le cercle de l'écliptique, revient à sa position première.

Nous le répétons encore, ceci n'est qu'une simple hypothèse et nous ne le donnons pas pour autre chose. Et même si cette hypothèse était admise, elle ne pari-

Chaque nère formait un grand cycle à la fois chronologique et religieux, qui recevait un nom particulier. A plus forte raison devait-il en être de même des sares; mais nous ne le savons pas pour ces derniers cycles autrement que par analogie, tandis que nous en avons des exemples formels pour les nères.

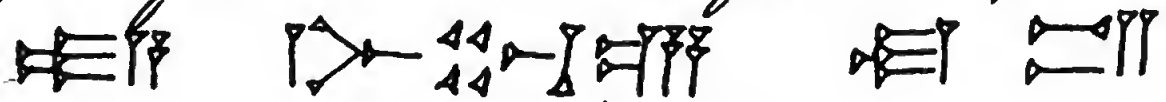
Dans une précieuse tablette du Musée Britannique, qui contient le fragment d'un canon des rois du premier empire sémitique de Chaldée (57), on voit, entre le nom de la reine ..... et celui du roi Hammourabi, si bien connu par l'intéressant travail de M. Ménant, la mention d'une période chronologique ou astronomique dont le début s'était trouvé tomber à cette époque. Le nom qui la désigne est  , « le dieu .... roi de la voûte de lumière, » nom du caractère astronomico-religieux le plus marqué. Nous trouvons la mention d'une période du même genre, portant un nom de la même nature, sous Sargon (58), à l'année où le prince s'empara d'Asdod et reçut des présents du roi de Méroé, année que la Grande inscription des annales, dans les salles II et V du palais de Khorsabad, fait assimiler à 710 av. J.C. (59). On lit en effet aux lignes 111 et 112 de l'inscription des Fastes

de Sargon, à propos de l'ambassade du roi de Méroé, pour bien indiquer le caractère insolite de ce fait, qui n'avait pas encore eu d'analogue dans l'histoire des monarques de l'Assyrie :

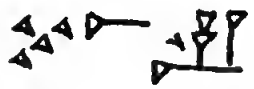
ša. ul- tu. yumi. ru - ku - ti.
Cujus inde a diebus remotis

a - di. ..... ilu. naṣir. irṣit
usque ad periodum dei protegentis terram

abuti - šú. a - na. šarrāni. abuti -
patres ejus ad reges patres



- y - a. rak - bu - šú - un (60). la. iš -
meos legatos suos non



- pu - ru (61).
miserant.

Pour nous ces deux périodes « du dieu ..... roi de la voûte de lumière » et du « dieu qui protège la terre » sont deux ères, dont le début était tombé à l'avénement de Hammourabi et à l'an 12 du règne de Sargon. En effet tout le monde est d'accord

pour faire flotter l'époque possible de Hammourabi entre le XXe et le XVIIIe siècle avant l'ère chrétienne. Or, si nous comptons deux ères complets avant 710, nous tombons à l'an 1910 av. J. C., c'est à dire 117 ans environ après la fondation du premier empire sémitique de Chaldée, date qui convient parfaitement à toutes les conditions historiques du règne du prince qui fonda le premier le fameux Canal Royal de Babylone, date à laquelle par conséquent nous proposons de l'inscrire désormais (62).

La coïncidence est assez satisfaisante, mais pour être acceptée il est nécessaire que notre opinion concorde également avec le système de la chronologie de Bérose, depuis le déluge jusqu'à son époque. En effet, lorsque les Chaldéens, à une date qu'il nous est impossible de déterminer, inventèrent la construction à la fois astronomique et religieuse de leurs sossos, de leurs ères et de leurs saros, et en firent la base de leur chronologie, ils prirent pour point de départ l'époque à laquelle leurs traditions rapportaient le grand cataclysme et firent commencer de là les périodes des temps antédiluviens. En conséquence, pour qu'il soit possible qu'un nouveau ère ait commencé sous le règne de Sargon, il est de toute nécessité que ce fait ne soit pas en contradiction avec les chiffres que Bérose donne pour les temps

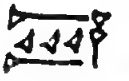
antérieurs. Nous savons d'une manière positive que l'historien de Babylone portait la durée du premier empire Kouschite de Babel, fondé suivant lui par Evéchoüs, à 9 sares, 2 nères et 8 sosses (63). Il faudrait donc compter de la fin de cet empire primitif au début d'un nouveau nère que nous sommes disposé à admettre lors de l'avénement de Hammourabi, 117 ans après l'établissement de l'empire sémitique, un nère entier et les deux derniers sosses du nère inachevé, c'est à dire un espace de 720 ans. Les fragments de Bérose conservés dans l'Eusèbe arménien nous fournissent déjà, dans l'état où ils sont parvenus jusqu'à nous, pour remplir cet intervalle de temps, 117 ans du début de la dynastie chaldéenne et les 224 ans de la dynastie méde ou aryenne; resteraient 379 ans, qu'il faudrait assigner à la dynastie scythique ou touranienne, pour laquelle le manuscrit d'Eusèbe ne contient aucun chiffre (64). Mais ce n'est pas trop pour l'influence si profonde que l'on voit maintenant avoir été exercée par le gouvernement de cette dynastie sur la civilisation de Babylone et de toute la vallée de l'Euphrate, où les Touraniens laissèrent l'écriture

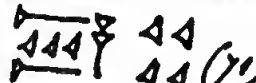
cunéiforme comme un vestige ineffaçable de leur passage.

Remarquons de plus que notre opinion sur la nature des périodes astronomiques enregistrées sous Hammourabi et sous Sargon s'accorde aussi avec une autre donnée extraite de Bérose, que le dixième Sare depuis le déluge était dans la dernière période lorsque Cyrus prit Babylone (65); car son dixième Sare, suivant nous, avait commencé en 710. Enfin si nous ajoutons aux 9 Sares et 5 Nères que nous croyons avoir été comptés par les Chaldéens entre le déluge et l'an 12 de Sargon, les quatre siècles qui séparent le vainqueur de Samarie du temps de Bérose et les 120 Sares que cet historien attribue à la période antédiluvienne, nous arrivons à un chiffre de 467,800 ans, que celui qui révéla l'histoire de Babylone aux Grecs devait supputer entre la création et lui; et c'est précisément ce chiffre que Cicéron a grossi pour le traduire en nombre ronds, quand il parle des 470,000 ans auxquels les Chaldéens prétendaient faire remonter le début de leurs annales: Contemnamus etiam Babylonios ..... aut stultitiae aut vanitatis aut imprudentiae, qui CCCCLXX

milliia annorum, ut ipsi dicunt, monumentis comprehensa continent (66).

Peut-on maintenant arriver à se rendre compte de l'origine de ces périodes de 60, 600 et 3600 années solaires, ainsi que de la raison qui les avait fait établir?

Il y a une chose certaine, c'est qu'aucune d'elles ne correspond à un cycle astronomique régulier, et qu'elles ne représentent pas non plus une coïncidence de l'année civile babylonienne avec l'année tropique de 365 jours $\frac{1}{4}$, connue et employée par les astronomes de la Chaldée. Sans doute nous n'avons encore qu'une connaissance bien imparfaite de l'année employée dans l'usage civil par les Assyro-Chaldéens. Cependant le fait que toutes les observations d'éclipses jusqu'à présent relevées sur les tablettes de terre-cuite de l'Assyrie et de la Babylonie — ces coctiles latercull où Pline (67) dit qu'étaient inscrites les observations des Chaldéens — tombent constamment, les éclipses de soleil au 1er du mois et les éclipses de lune au 14, ce fait, disons nous, donne raison, contre Letronne, à l'opinion de Fréret (68) et d'Ideler (69), que cette année était lunaire (70). Pour la faire concorder avec l'année solaire et maintenir les mois aux mêmes saisons, on avait recours à des intercalations, tantôt d'un mois égal  , et le

mois final, » correspondant à l'Adar du calendrier syro-hébraïque, tantôt de deux mois, l'un après « le mois de la citadelle, » correspondant à Eloul, et l'autre après  (71). La nature de ces intercalations donne à penser que les Assyro-Chaldéens faisaient usage du cycle octaétérique introduit chez les Grecs par Cléostrate de Ténédos, avec intercalation d'un mois à la quatrième année et de deux à la huitième (72), peut être aussi du cycle de seize ans, qui amenait à retrancher un des deux mois intercalaires chaque 160e année. Mais nous ignorons comment ils corrigeaient les inexactitudes de la concordance de ce dernier cycle avec l'année solaire. Dans tous les cas, si les astronomes de la Chaldée avaient découvert la période de 223 lunaisons qui ramène les éclipses de lune, il ne paraît pas qu'ils aient constaté celle de 235 mois synodiques équivalant à 19 années tropiques, plus 2 heures, 4 minutes et 33 secondes, période qui servit chez les Grecs de base au cycle de Méton.

L'année civile babylonienne se révélant ainsi comme ayant été lunaire, les sosses, les nères et les sares, de 60, 600 et 3600 ans solaires, ne représentent aucun cycle de coïncidence entre cette année et l'année solaire, par conséquent aucun cycle admissible d'intercalation. M. Bunsen l'a pourtant cru pour le nère (73); il compte que 142 mois lunaires synodiques équivalent à 60 ans

tropiques moins 2 jours et 20 heures, et par conséquent il considère la période de 600 ans comme répondant à 7420 mois synodiques, plus une intercalation d'un nouveau mois de 29 jours (plus exactement 28 jours $\frac{1}{3}$). Mais ceci repose sur une erreur de calcul. 7420 mois synodiques équivalent en réalité à 59 ans solaires, 361 jours, 23 heures, 41 minutes, $9\frac{213}{223}$ secondes; d'où 600 ans solaires font 7421 mois synodiques, 3 jours, 2 heures, 22 minutes et 17 secondes. Le sère n'est donc pas, et ne saurait être, pas plus que le sosse et le sare, un cycle régulier d'intercalation.

Le plus sage serait de se borner à constater ce fait et d'avouer, avec M. Lepsius (74), que l'on ne sait rien de l'origine astronomique du cycle des sosses, des sères et des sares. Nous essaierons pourtant d'aller plus loin, et le lecteur nous pardonnera de nous risquer pour quelques instants dans la voie des conjectures, en reconnaissant, du reste, nous même tout ce qu'elles ont d'incertain.

Pour nous les sosses, les sères et les sares, pris isolément et en eux-mêmes, ne représentent aucune période astronomique réelle. Ce sont des divisions artificiellement taillées, sur le modèle de celles du nyethémère, dans

une période astronomique plus longue, et celle-ci nous est révélée par les chiffres que Bérose assigne, d'après la tradition sacrée de Babylone, au temps écoulé entre la création du monde et le déluge. Il dit en effet que ce temps fut de 120 sares ou 432,000 ans (75), et il n'y a pas à douter qu'un tel chiffre ne soit le résultat d'un calcul astronomico-religieux auquel on attachait une grande importance. Les 432,000 ans se répartissent entre les dix patriarches antédiluviens, dont le caractère idéal est clairement marqué par leurs noms mêmes, puisque les deux premiers s'appellent dans Bérose Alorus et Alaparus, noms où nous reconnaissons l'assyrien ail-ur, « bélier de lumière, » et alap-ur, « taureau de lumière, » c'est à dire les appellations de deux des catastérismes que les Grecs admirent dans leur Zodiaque. Si nous appliquons ce nombre des patriarches antédiluviens au rôle de diviseur du chiffre total de 432,000 ans, nous obtenons une série de périodes de 12 sares ou 43,200 ans chacune, véritable jour cosmique, qui rappelle aussitôt à l'esprit les « jours » du récit biblique de la création (76), et dont le sare était l'heure équinoxiale, le sosse la minute, et

l'année tropique ordinaire la seconde (77). Cette période de 43,200 ans, dont dix formaient l'intervalle admis par les Chaldéens entre la création et le déluge, nous paraît être la grande unité dans laquelle les sosses et les saros ont été taillés pour reproduire les divisions du nycthémère.

Nous croyons que ceci nous sera facilement concédé. Mais jusque là nous n'avons fait que déplacer la question sans l'éclaircir, car il s'agit maintenant d'expliquer l'origine de la période de 43,200 ans, ce qui n'est guère plus facile que d'expliquer l'origine de celles de 60, 600 et 3600 ans. C'est ici que nous nous lançons à pleines voiles dans le domaine de l'hypothèse, sans prétendre, du reste, un seul instant attribuer à nos conjectures plus de valeur qu'elles n'en ont réellement ni aucun caractère de certitude.

Mais il nous semble d'abord que la division de la grande période de 43,200 ans en douze parties égales, en reproduisant à la fois la division du nycthémère en heures équinoctiales et celle de l'année en mois, implique formellement que les inventeurs chaldéens de cette période la regardaient comme représentant, elle aussi, une révolution spéciale et complète du soleil où de toute

la sphère céleste.

D'un autre côté, nous avons peine à admettre que des hommes qui observaient les phénomènes célestes avec autant d'attention et d'intelligence que les Chal.-déens, et qui avaient poursuivi leurs observations avec persévérance et en en tenant note pendant un grand nombre de siècles, ne se soient pas aperçus du déplacement graduel du point équinoxial sur l'écliptique.

Sans doute on attribue généralement à Hipparque la découverte de la précession des équinoxes, car il fut le premier à la révéler aux Grecs. Mais nous nous sentons porté à croire, avec M. Oppert (78), qu'en cela comme en beaucoup d'autres choses ce grand astronome dut être le disciple des Chaldéens, dont il avait étudié les travaux avec une attention toute particulière. La précession annuelle est en réalité de 50 secondes, et le cycle complet, jusqu'au retour du point équinoxial à sa position première, est de 26000 ans. Mais l'imperfection des méthodes antiques d'observation, le manque d'instruments de précision, l'obligation de se servir exclusivement de l'œil nu, ne permettaient pas aux anciens de mesurer la précession annuelle

avec la même exactitude que les astronomes modernes. Hipparque, qui certainement, s'il ne découvrit pas le premier ce grand fait céleste, en perfectionna le calcul, évalua la précession pour chaque année entre 36 et 59 secondes. Si les Chaldéens eurent connaissance du même fait, leur évaluation dut certainement être moins près de la réalité. Admettons pour un instant qu'ils aient observé la précession des équinoxes et qu'ils l'aient estimée pour chaque année à 30 secondes de l'écliptique, ce qu'ils devaient être assez disposés à faire dans leur préoccupation de retrouver partout des chiffres se rattachant à leur système de numération sexagésimale, la durée complète du cycle se serait trouvée pour cux être précisément de 43,200 ans. par conséquent notre jour cosmique, la grande période chronologique de 12 sares, n'aurait pas été autre chose que le temps admis dans les calculs des Chaldéens pour l'accomplissement de la révolution au bout de laquelle le point équinoxial, se déplaçant tous les ans de quelques secondes sur le cercle de l'écliptique, revient à sa position première.

Nous le répétons encore, ceci n'est qu'une simple hypothèse et nous ne le donnons pas pour autre chose. Et même si cette hypothèse était admise, elle ne parvi-

-endrait pas à tout expliquer, car il resterait encore à déterminer pourquoi les Chaldéens admettaient dix de ces périodes, plutôt que tout autre nombre, dans l'intervalle entre la création et le déluge.

Quoiqu'il en soit, une chose nous paraît ressortir, sinon certaine du moins très vraisemblable, de la longue discussion à laquelle nous venons de nous livrer. C'est le rétablissement du tableau des grandes périodes chronologiques qu'admettaient les Babyloniens, périodes dont la proportion réciproque était calquée sur les divisions du jour et qui reproduisaient, elles aussi, le système du fractionnement sexagésimal de l'unité:

Jour cosmique	1.	12.	720.	43,200.
Sare ou heure cosmique	1.	6.	60.	3,600.
Nère	1.	10.	600.	
Sosse ou minute cosmique	1.	60.		
Seconde cosmique, équivalant à une année solaire	1.			

IV.

La détermination de la longueur du palme, du pied, de la coudée et du pas chez les Babyloniens et les Assyriens, ainsi que de leurs proportions respectives, si ingénieusement établie par M. Oppert (79), a obtenu l'assentiment de tous les métrologistes, aussi bien de l'illustre

Boeckh (80) que de M. Vasquez Queypo (81) et de M. Brandis (82). On peut donc la considérer comme un fait désormais établi, qui n'a plus besoin de confirmation.

Les diverses mesures avaient été données aux habitants primitifs de la Babylonie par la nature elle-même, antérieurement à l'établissement de tout système savant de numération et de fractionnement régulier de l'unité. L'habitude les fit conserver plus tard sans tentative de correction systématique pour les coordonner plus régulièrement. Il en résulta que les rapports réciproques de ces mesures entre elles demeurèrent toujours très irréguliers, tels qu'ils ne pouvaient pas s'exprimer par des nombres entiers, mais presque toujours par des fractions. Le palme étant pris pour 1, le pied était 3, la coudée 5 et le pas 8. Par conséquent la coudée équivalait à $1\frac{2}{3}$ pied, le pas à $1\frac{3}{5}$ coudée et $2\frac{2}{3}$ pieds.

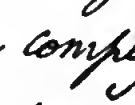
Lorsque les Chaldéens coordonnèrent et régularisèrent tout l'ensemble de leur système métrique d'après le principe de la numération sexagésimale, ils durent chercher un mode de division de la coudée, devenue pour eux la mesure de longueur typique, qui leur permit d'exprimer par des nombres entiers les rapports de proportion si irréguliers du pas, de la coudée, du pied et du palme. Ce mode de division leur fut donné par l'application

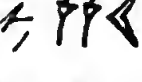
qu'ils firent de la coudée dans leurs observations astro-
-nomiques à la mesure du diamètre apparent du soleil
et de la lune, ainsi que des distances respectives des étoiles.
Ils remarquèrent que l'espace occupé à l'horizon par un
des 360 degrés dans lesquels ils partageaient longitudina-
-lement la sphère céleste équivalait pour l'œil à une
coudée et que le diamètre apparent du soleil et de la lune,
égal à un demi-degré, était d'une demie-coudée au lever
et au coucher de ces astres (83). Cette assimilation une
fois faite, il devenait naturel de diviser la coudée, comme
le degré et comme toute autre unité, en 60 parties égales
qui furent les lignes (84). Dès lors, la coudée étant de 60
lignes, le pas fut de 96, le pied de 36 et le palme de 12.
Il est probable que les Chaldéens admettaient en même
temps dans leur coudée 30 doigts, de deux lignes chacun,
car la division du palme en 6 doigts est donnée par
la nature et se retrouve chez presque tous les peuples.

Le nom assyrien de la coudée s'est rencontré assez
fréquemment dans les inscriptions; il est écrit phonétiquement
aṣn-ma-at (hébreu אַמָּה); nous recher-
-cherons un peu plus tard quelle est la notation idéographique
ou allophone de la même mesure. Le pied se disait
ší-pu; toutes les briques assyriennes et babyloni-

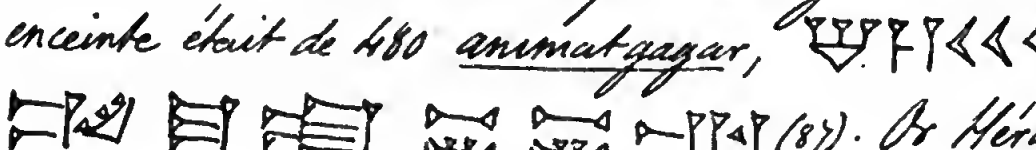
Digitized by Google

ayant invariablement la forme d'un carré d'un pied de côté, la notion de la mesure du pied s'exprimait idéographiquement par le signe « brique, » ; nous verrons aussi tout à l'heure qu'on la marquait également par le signe . Le pas était indiqué par un idéogramme simple dont la forme babylonienne est et la forme assyrienne , et aussi par un idéogramme complexe , lequel paraît avoir été à l'origine un allophone se prononçant sá-ki. Un des fragments des lexiques d'Assourbanipal (85) nous fournit le vrai nom assyrien de cette mesure écrit phonétiquement, ḥa-a-su (hébreu חוש, festinavit). Nous ne connaissons encore ni les noms ni la notation du palme, du doigt et de la ligne.





Si la coudée était la mesure de longueur normale et typique, son multiple le plus considérable était le stade, appelé am-ma-at ga-ga-ri, et désigné aussi par un idéogramme dont le sens premier est celui d'« extension, » . La valeur du ammat gagar est établie de la manière la plus formelle par un passage de la grande inscription de Nabuchodonosor, connue sous le nom d'Inscription de la Compagnie des Indes. On y lit (86) que le roi

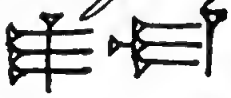
construisit les murs de Babylone pour garantir la ville contre tout ennemi, et que la longueur de cette enceinte était de 480 <u>anumat gagar</u>,  (87). Or Hérodote (88) évalue précisément le périmètre de Babylone à 480 stades et ajoute que la ville formait un carré dont chaque côté avait 120 stades (89).

Le mot <u>anumat gagar</u> se compose du nom de la coudée, suivi du mot <u>gagar</u>, « cercle, » qui indique, ainsi que nous l'avons déjà dit, la multiplication par 360, nombre des degrés du cercle. En effet le stade, chez les Assyro-Chaldéens comme plus tard chez les Grecs, se composait de 360 (60×6) coudées, qui faisaient en même temps 600 (60×10) pieds et 1800 (60×6×5) palmes. Ici nous nous trouvons en pleine application du système sexagésimal; tous les nombres se composent de 60 multiplié par un de ses diviseurs réguliers. De plus le stade se divisait, comme toutes les autres mesures, en soixantièmes, chacun de 6 coudées, c'est à dire de 10 pieds, de 30 palmes ou de 360 lignes. Le soixantième du stade, qui est en même temps le septuple de la coudée, est la canne, <u>Ka-ni</u> (hébreu קָנֶה) dont il est souvent question dans les inscriptions. Les Grecs en

ont fait leur ἄξαινα et les Romains leur pertica.

Une autre mesure fréquemment nommée est le bar-sa. Le nom de barsa, précédé du déterminatif des bois, , désigne un arbre, « le genévrier » (90). Sans doute ce furent les branches de cet arbre avec lesquelles on fit d'abord la mesure, comme le Kani avec un roseau (91). Il s'agit en effet d'une très longue perche. La valeur en est établie par deux passages parallèles de l'Inscription des taureaux de Khorsabad et de l'Inscription des barils de Sargon, où la même mesure est exprimée, ici par 1 barsa et là par 3 Kani (92). Le barsa était donc une longueur de 18 coudées, équivalant à 30 pieds, à 90 pulmes et à 1080 lignes.

Parmi les mesures grecques, toutes d'origine asiatique, il en est une, le plèthre, à la valeur de 100 pieds, qui devait faire évidemment partie du système assyro-chaldéen, car dans le rapport qui y existait du pied à la coudée, elle y représentait juste 60 coudées et un sixième du stade. C'était un degré qui ne pouvait pas manquer à l'échelle sexagésimale des mesures. Certains auteurs arabes disent en effet que les Babyloniens connaissaient le plèthre et l'appelaient (93). Or, nous trouvons le nom même employé dans la

grande inscription des Fastes de Sargon pour désigner une mesure de longueur  as-la. C'est aux lignes 127 et 128 que se rencontre cette mention, lorsque le roi décrit les préparatifs de défense du Chaldéen Mérodachbaladan dans la ville de Dour-Iakin, dont il avait fait le dernier boulevard de son pouvoir. Nous citerons le passage entier, car nous modifions quelque peu la traduction qu'en avaient donné MM. Oppert et Ménant, ces deux savants n'ayant pas reconnu l'as-la comme une mesure déterminée et n'en ayant pas fixé la valeur.

as-la. | ultu. | a-an | la-pa-an | harhi-
Plethrum | circiter (94) | | ante | murum

-šú. | rabi. | yu-ni-iš-si. | va. | ....
ejus | magnum | mensuravit (95), | et | 200

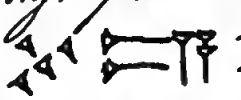
šípu. | rapašit. | ha-ri-si. | iš-kun.
pedes | largam (96) | foveam (97) | fecit,

va. | istin. | bar-sa | yu-sab-né.
et | 1 | bursa (profundam) | perfici fussit (98).

« Il mesura un plèthre environ en avant du mur de la ville, et la fit creuser un fossé large de 200 pieds et profond de 18. »

Nous traduisons ici par « pied, » et c'est en effet le sens que cet idéogramme nous paraît avoir toutes les fois qu'il désigne une mesure de longueur déterminée. Originai-rement il se traçait et représentait une terre arpentée et mesurée; de là vint son acception première, rendant l'idée générale de « mesure, mesurer » (99), en dehors de toute application de cette idée. Prenant ensuite des sens plus précis et plus restreints, il devint, dans tous les ordres de mesures, le signe idéographique de la mesure type, dont toutes les autres étaient le multiple ou la fraction, du makhar parmi les mesures agraires, du hin parmi les mesures de capacité. C'est donc la coudée ou le pied qu'il doit désigner parmi les mesures de longueur.

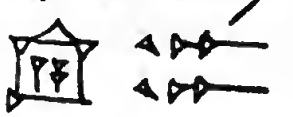
Mais la signification de « pied » nous paraît d'ailleurs établie par trois exemples tout à fait pro-bants:

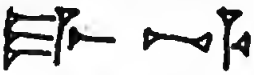
1° Dans un des syllabaires du Musée Britanni-que (100), parmi les significations de l'idéogramme nous trouvons  sé-i-bu; il est bien difficile de ne pas y reconnaître une variante

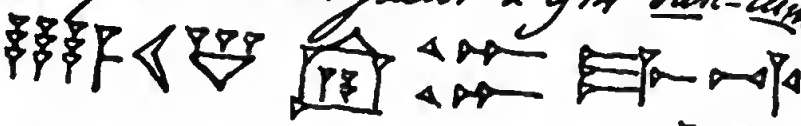
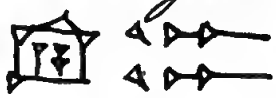
du nom du pied, *šêpu*, produite par la permutation du *p* et du *b*, si fréquente en assyrien.

2°. Dans l'inscription du Cylindre de Bellino (101), Sennachérib donne ainsi les mesures du vieux palais de Ninive, ruiné par Arbace, à la place duquel il construisit sa nouvelle résidence royale : « L'ancien « palais avait 360 du côté des angles du Bet- « Ziggurrat, 70 du côté du Bet-namari, le temple « d'Istar, 134 de largeur du côté du Bet-namari « vers le Bet-mašmari 85 (102). » Comme cet édifice est toujours qualifié de « petit palais » par le même prince, il est bien évident qu'il ne peut être ici question que de pieds (103).

3°. Dans un passage qui se trouve à la fois à Khorsabad dans l'Inscription des taureaux et dans l'Inscription des barils, et que nous étudierons un peu plus loin, deux sont donnés comme une mesure inférieure à un *Kanî* ou sixcondées.

Il nous reste une dernière espèce de mesures nommées dans les inscriptions à essayer de déterminer. C'est le  *sut-lum rabiṭ* (104), dont il est question dans plusieurs textes de Sennachérib. Cette mesure ne devait pas être grande, à en juger par

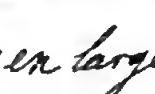
les nombres énoncés dans le Cylindre de Bellino (105) lorsque le roi rend compte des travaux qu'il fit pour canaliser et régulariser le cours du Tigoulti (le Petit Tigre de nos jours) dans son passage au pied de la colline artificielle qui portait les palais royaux de Ninive : « J'ai élevé le niveau du fleuve et l'ai fait « couler comme dans une outre de 700 «  de longueur, 162 suk-lum rabti de largeur « vers le midi, 217 suk-lum rabti de largeur au milieu, « et 376 suk-lum rabti vers le nord, du côté du Tigre « (106). »

Dans l'inscription des taureaux du palais de Koyoundjik (107), l'adversaire d'Ézéchias indique les dimensions données par lui à cette résidence royale, qu'il reconstruisit : « J'ai porté la longueur à 914 suk-lum « rabti (108) —  « — et la largeur à 440 suk-lum rabti — «  — dans la partie « habitée du palais, et j'ai agrandi les demeures (109). »

Il est évident, d'après les termes mêmes de la phrase, que la première mesure se rapporte à la longueur totale du palais avec ses dépendances, lesquelles

n'ont jusqu'à présent pas été fouillées; la seconde, au contraire, n'est que la largeur de la partie habitée par le roi, du sérail, que la décoration sculpturale a fait déblayer presque en entier par M. Lagard. Or, si l'on se reporte, compas en main, au plan publié par cet habile et savant explorateur dans la seconde série de ses Monuments of Nineveh, on trouvera que le sérail du palais de Koyoundjik formait un carré assez exact, d'environ 235 mètres de côté; l'état imparfait des fouilles ne permet pas une précision complète. En divisant cette longueur par 440, on trouve la mesure de la coudée assyrienne. Le nom serait-il donc une autre appellation de la coudée? Dans ce cas il est probable qu'elle aurait été nommée « grande » par rapport à une autre mesure inférieure, appelée sans doute simplement sans épithète, et qui était peut-être la demie-coudée. Mais ceci, on le voit, n'est plus qu'une simple conjecture, qui n'a rien de certain.

Quant aux « grandes mesures, » , dont nous n'avons encore qu'une seule mention, dans le prisme d'Assarhaddon (110), il serait téméraire de chercher à dire quelle en était la longueur. Remarquons seulement

qu'en y voyant des coudées triples ou demies-cannes, représentant aussi 5 pieds, les données du texte prendraient un sens tout à fait raisonnable. Il y est en effet question du palais qu'Assarhaddon s'était bâti, et nous y lisons: « le grand palais de 85 en longueur et de « 86  en largeur, que, parmi les rois mes prédé- « cesseurs, mes pères, nul n'avait bâti, je l'ai achevé. (181) »

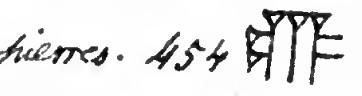
Quoiqu'il en soit de ce dernier point, nous croyons, dans ce qui précède, être parvenu à reconstituer les éléments essentiels d'un tableau des mesures de longueur dans le système, d'origine babylonienne, que l'on suivait aussi à Ninive. Quelques-uns de ces éléments sont encore le résultat de simples conjectures, mais les plus nombreux et les principaux nous paraissent offrir une assez grande certitude.

Stade (ammat gagar, idéogr. [cuneiform])	1.	6.	20.	60.	120.	225.	360.	600.	720.	1800.	10800.	2160
Arpent ou plèthre (asla)	1.	$3\frac{20}{60}$.	10.	20.	$34\frac{19}{96}$.	60.	100.	120.	300.	1800.	3600	
Grande perche (barsa)	1.	3.	6.	$10\frac{7}{8}$.	18.	30.	36.	90.	540.	1080		
Canne (ḳani)	1.	2.	$3\frac{6}{8}$.	6.	10.	12.	30.	180.	360.			
Demie-canne (idéogr. [cuneiform] ?)	1.	$1\frac{7}{8}$.	3.	5.	6.	15.	90.	180.				
Pas (ḥasu, idéogr. [cuneiform])	1.	$1\frac{3}{5}$.	$2\frac{2}{3}$.	$3\frac{12}{60}$.	8.	48.	96.					
Coudée (ammat)	1.	$1\frac{2}{3}$.	2.	5.	30.	60.						
Pied (sípu, idéogr. [cuneiform] et [cuneiform])	1.	$1\frac{6}{30}$.	3.	18.	36.							
Demie-coudée (suklum ?)	1.	$2\frac{6}{12}$.	15.	30.								
Palme	1.	6.	12.									
Doigt	1.	2.										
Ligne	1.											

Les valeurs exactes de ces diverses mesures, traduites dans notre système métrique (112), étaient :

	à Babylone.	à Ninive.
Stade	189 m.	194 m. 40.
Plèthre	31 m. 50.	32 m. 40.
Grande perche	9 m. 45.	9 m. 72.
Canne	3 m. 15.	3 m. 24.
Demie-canne	1 m. 575.	1 m. 62.
Pas	0 m. 84.	0 m. 864.
Coudée	0 m. 525.	0 m. 54.
Pied	0 m. 315.	0 m. 324.
Demie-coudée	0 m. 2625.	0 m. 27.
Palme	0 m. 105.	0 m. 108.
Doigt	0 m. 0175.	0 m. 018.
Ligne	0 m. 00875.	0 m. 009.

Nous n'avons pas fait figurer dans ces tableaux la mesure <u>buda</u> qui semblerait ressortir de la traduction donnée par M. Oppert (113) de l'inscription des taureaux du palais de Koyoundjik. Le passage où se trouve l'expression ainsi rendue par le savant assyriologue

est relatif à la reconstruction des digues du Tigoulti dans l'intérieur de Ninive par Sennachérib. « Dans la construction des digues, j'ai recouvert la partie basse des fondations par un revêtement de briques, que j'ai fortifiées par « de grandes pierres. 454  et 279 « , c'est le niveau que j'ai élevé » (114). Il me semble qu'il n'est pas ici question de deux espèces de mesures différentes et nouvelles, mais de 454 et 279 pieds dans deux dimensions que nous ne sommes pas encore en état de déterminer.

Nous n'avons pas non plus inscrit dans les mêmes tableaux le tibik, t-bi-ik, pluriel ti-ib-ki, que M. Oppert semble disposé à considérer comme une mesure. Nous ne croyons pas, en effet, que c'en soit une. Pour nous ce mot est un terme architectonique désignant une assise de briques et dérivé très probablement du radical , implicuit, employé une seule fois dans Isaïe (115). Et en effet c'est là le sens le plus raisonnable et le mieux indiqué par la teneur des passages où le mot est employé.

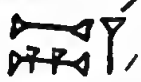
1° Inscription des taureaux de Koyoundjik, Layard, Inscriptions in the cuneiform character, pl. XXXIX, l. 17

et 18 : « En 180 j'en ai achevé le
« faîte [du nouveau palais construit par Sennachérib], et
« pourtant, pour qu'il dure plus longtemps dans l'honneur
« du monde, je n'ai pas touché à sa pierre angulaire » (116).

2° Cylindre de Bellino, Layard, Inscriptions, pl. LXIV,
l. 54 : « J'ai tracé dans l'intérieur des inscriptions avec mon
« nom, dans 160 de la totalité (117) [de
« la construction], et je les ai déposées, en plusieurs exemplaires,
« dans les fondations » (118). — Le premier membre de
phrase est ici, bien évidemment, relatif aux briques estam-
-pées du nom royal qui formaient les assises, et le second
aux barils ou aux tablettes de terre-cuite, portant aussi
la légende du roi, que l'on déposait toujours dans les fon-
-dations des palais assyriens.

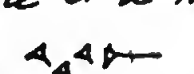
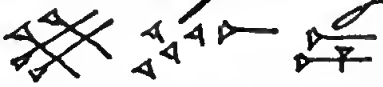
3° Même inscription, l. 55 : « J'ai ajouté 20
« à ceux qui existaient déjà, et j'ai disposé
« le faîte à 180 (119). »

4° Inscription de Sennachérib découverte à Nebbi
Younès, actuellement au Musée Britannique, Cuneiform
inscriptions of Western Asia, t. I, pl. XLIV, l. 62 : « Jusqu'à
« 3 et 20 , dans ma grande

« construction en briques, à la partie supérieure j'ai « élevé le faîte (120). » — Le passage est de tous le plus décisif pour prouver qu'il ne saurait s'agir de mesures. L'idéogramme  , nous l'avons déjà vu, quand il exprime une mesure de longueur, est le signe de l'idée de « stade. » Or, il serait absolument insensé de supposer un palais de 3 stades ou 1800 pieds de hauteur! Il faut donc de toute nécessité que cet idéogramme soit employé ici dans un autre sens, concordant avec sa signification primitive d'« étendue, » dans une acception architectonique, sans doute pour désigner un certain nombre d'assises de briques, et peut-être soixante, car dans ces ordres de choses il était assez d'usage chez les Assyriens de compter par soixantaines. Dans cette dernière hypothèse, tandis que le palais élevé par Sennachérib sur le monticule de Koyoundjik aurait eu en hauteur 180 assises, l'édifice que le même prince construisit sur le monticule de Nebbi Younès en aurait eu 200 (121).

Passons maintenant aux mesures itinéraires.

Le stade, qui était l'unité supérieure dans notre tableau des mesures de longueur, devient naturellement ici l'unité inférieure. Il ne saurait y avoir de difficultés pour la valeur du double stade, le δίαυλος des

Grecs, noté par la duplication de l'idéogramme « stade, » . Nous avons déjà constaté plus haut l'existence et le mode de notation de la parasang et du schoene  et  . Le « jour de marche, » dont il est souvent question dans les inscriptions historiques, avait dû devenir, chez les Assyro-Chaldéens comme chez tous les autres peuples orientaux, une mesure d'une certaine régularité. Le schoene étant deux heures de marche, la journée devait comprendre trois schoenes; c'était la mesure itinéraire la plus élevée.

La mesure intermédiaire entre le double stade et la parasange n'est mentionnée qu'une dans un passage très difficile de l'Inscription des taureaux de Khorsabad (122), où le roi Sargon dit, en parlant de l'enceinte entière de la ville de Dour-Sarroukin, qu'il avait élevée, et du palais qui la dominait: J'ai établi les dimensions (123) du mur ainsi:

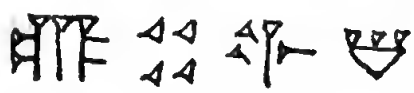
« . »

Dans l'Inscription des barils (124) la même phrase se retrouve, mais avec une variante dans l'expression des mesures:

Les derniers termes de cette série de mesures nous sont déjà connus : 1 Stade, 1 barsa (ou 3 cannes) et 2 pieds. Mais que peuvent signifier les sept premiers caractères ? Une idée se présente d'abord à l'esprit, qu'il s'agit de deux espèces de mesures, dont la première est comprise 4 fois et la seconde 3 fois dans le total ; c'est celle qu'a eue M. Oppert (125). Cependant il est à remarquer que jamais dans aucun autre texte la multiplication d'une mesure ne se marque par la répétition du signe de sa notation, mais toujours par des chiffres suivis de ce signe. De plus un passage qui se lit à la fois dans l'Inscription des taureaux, dans l'Inscription des barils et dans les Fastes de Sargon nous donne la preuve que est un nom de mesure dont les deux éléments sont inséparables, nom qui vient alors également avant , mais tous deux employés dans le cas comme mesures pondérales. Mais alors dans quelle intention particulière a-t-on pu quadrupler le premier élément et tripler seulement le second ?

Le passage où la mesure figure comme pondérale est plus facile à comprendre que celui où sont énoncées les dimensions de l'enceinte de Dour-Sargukin.

Étudions-le d'abord; il nous fournira peut-être des éléments pour résoudre le problème. Il s'agit des grands taureaux ailés qui flanquaient les portes du palais et que l'inscription, nous ne savons trop pourquoi, appelle en cet endroit des lions. Nous en citerons le texte entier, car la publication de MM. Oppert et Ménant renferme en cet endroit une inexactitude de copie (126), facile à rectifier par la comparaison des différents exemplaires des Fastes de Sargon (127), ainsi que de ceux de l'Inscription des taureaux (128):



yu - si - pi - sa. — mi - iḥ - rit.

Perfici jussi — intra

ba - bi - sun. — sumun. — aryaï.

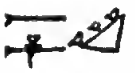
portas eorum — octo — leones

tu - ∪ - a - mi. — su - par. — istin.

geminos — ponderis (129) — unius

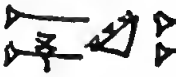
..... — sip — ..... — ḥamisa. — altu. a - an.

..... — sex — ..... — quinquaginta — circiter



bilat.

talentorum (130).

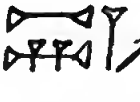
Il ressort de là que le pondéral est le premier multiple du talent dans le système sexagésimal, au dessus de 50, c'est à dire 60 talents, et que le est le premier multiple du au-dessus de 6, dans l'échelle du même système, c'est à dire 10, $60 \times 10 = 600$ talents. Nous verrons un peu plus loin qu'il y avait deux espèces de talent babylonico-assyrien, le talent faible, de 30 Kilogr. 650 gr., et le talent fort, de 61 Kilogr. 300 gr.; le compte est évidemment fait ici en talents faibles, car le talent fort, double de l'autre, serait désigné par le nom de  tuam bilat. On a par conséquent:

600 talents = 18,390 Kilogr.
$60 \times 6 = 360$ talents = 11,034 Kilogr.
50 talents = 1,532 Kilogr. 500 gr.
Total: 30,956 Kilogr. 500 gr.

Or, les autorités compétentes en pareille matière évaluent à 31,000 Kilogrammes environ le poids de chacun des grands taureaux ailés du palais de Khorsabad transpor-

-tés au Musée du Louvre. La concordance est si exacte que nous ne croyons pas qu'il soit possible de conserver de doutes sur la valeur du et du fondé-

-rang.

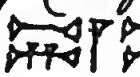
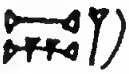
Mais il est conforme à toutes les vraisemblances de penser que le même rapport :: 10:1 devait exister entre le et le  pris comme mesures de longueur. Le premier serait donc une étendue de 10 stades, c'est à dire en Babylonie 1890 mètres et en Assyrie 1940 mètres, le tiers de la parasange.

Reportons-nous maintenant au magnifique plan général que vient de publier M. Place de la ville et du palais de Khorsabad à la suite de ses fouilles, qui, déblay-ant tous les angles de l'enceinte, permettent d'en prendre la mesure avec exactitude. Il nous sera facile d'y constater, le compas à la main, que le périmètre complet des murs de Dour-Sargukin, en y comprenant la saillie que l'enceinte du palais fait en dehors du rectangle de l'enceinte de la ville, est de 7,555 mètres. C'est moins de 4 ou 40 stades, qui feraient 7,760 mètres. Mais la différence en moins est précisément de 1 stade = 194 mètres, 1 barsa

= 9 mètres 72 et 2 pieds = 0 m. 648; car 7,760 − 194 − 9.72 − 0.648 = 7,555.632. Une inexactitude de 63 centimètres dans des chiffres aussi étendus n'est vraiment rien, et la coïncidence des mesures est singulièrement frappante. Il semble donc que si l'on a quadruplé le premier élément de et triplé seulement le second, ce soit pour indiquer que la quatrième mesure n'était pas complète, mais qu'il fallait en défalquer l'étendue dont l'énoncé suit.

Nous proposons donc de traduire le passage commun à l'Inscription des taureaux et à l'Inscription des barils sur l'étendue de l'enceinte de Dour-Sargukin : « J'ai « établi les dimensions du mur ainsi : 4 fois 10 stades, moins « 1 stade, 1 barsa (ou 3 cannes) et 2 pieds. »

Ces observations nous permettent maintenant de dresser le tableau des mesures itinéraires dans le système babylo-nico-assyrien :

Jour de marche (yum)	1.	3.	6.	18.	90. 180.
Schœne (tuam sa'at KakKar)	1.	2.	6.	30.	60.
Parasange (sa'at KakKar)	1.	3.	15.	30.	
Tiers de parasange (idéogr.)	1.	5.	10.		
Diaule (idéogr. )	1.	2.			
Stade (ammat gagar, idéogr. )	1.				

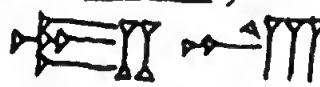
La valeur exacte de ces mesures, traduite dans notre système métrique, était:

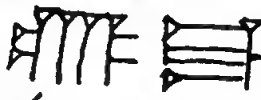
	à Babylone.	à Ninive.
Jour de marche	34,020 m.	34,920 m.
Schoene	11,340 m.	11,640 m.
Parasange	5,670 m.	5,820 m.
Tiers de parasange	1,890 m.	1,940 m.
Diaule	378 m.	388 m.
Stade	189 m.	194 m.

On le voit, le système de numération sexagésimale se déploie ici dans toute sa rigueur. Tous les rapports des différentes mesures entre elles s'expriment par des multiples de 60 et des diviseurs exacts de ce nombre ou de son carré. Nous ne retrouvons plus aucune de ces proportions anormales que l'existence du pas, de la coudée, du pied et du palme antérieurement à la systématisation de l'échelle métrique avait introduites dans les plus petites mesures de longueur.

L'application de la méthode sexagésimale ne se montrera pas à nous moins rigoureuse dans le système des mesures agraires. Celui-ci a été complétement déterminé,

depuis douze ans déjà, par M. Oppert (131).

Le carré construit sur un côté de 60 pieds (36 coudées), autrement dit de 6 cannes ou 2 barta, était l'unité de mesure agraire à Babylone et en Assyrie. On l'appelait makhar, et le nom s'en écrivait phonétiquement  mah-ru (132), idéographiquement . C'était une mesure correspondante au σταδιον des Grecs d'Alexandrie. Le makhar se divisait à son tour en 60 sussi, dont chacun comprenait 60 fractions inférieures, comme la minute du degré 60 secondes. 360 makhar faisaient un makhar gagar, , la plus étendue des mesures agraires, divisée aussi en ses soixante sussi, dont chacun correspondait à 6 makhar ordinaires, et dont la fraction seconde, ou $\frac{1}{60^2}$ de makhar gagar, était $\frac{1}{10}$ ou 6 sussi du simple makhar. La valeur du makhar gagar est établie de la manière la plus positive par un passage de l'inscription de Nabuchodonosor connue sous le nom d'Inscription de la Compagnie des Indes (133), où il est dit que la superficie totale de Babylone était de , 4000 makhar gagar; or cette superficie, formant un carré de 120 stades

de côté, était de 5 milliards 184 millions de pieds carrés. Entre le makhar et le makhar gagar on admettait en outre une autre mesure, le « grand makhar, » makhar rabit,  , révélé par plusieurs inscriptions qui donnent des arpentages avec tous leurs éléments, entre autres par celle du fameux Caillou Michaux. C'était un carré de 360 (60 × pieds) ou 216 coudées de côté, autrement dit construit sur une mesure de $\frac{36}{60}$ du saale ou ammat gagar (6 arpents ou asla), et par conséquent équivalant à 36 makhar simples. Le makhar rabit était, comme toutes les autres mesures agraires, divisé d'après le système sexagésimal. Son sussu ou soixantième répondait à $\frac{6}{60^2}$ du makhar gagar ou 36 sussi du makhar simple.

On le voit, le pied carré, cette mesure fondamentale qui est celle de toutes les briques babyloniennes ou assyriennes, était l'élément générateur du système des mesures agraires à Babylone et à Ninive. 1 pied carré était $\frac{1}{60^2}$ ou une « seconde » (c'est ainsi qu'il faut nécessairement traduire l'expression) du makhar simple, dont le sussu ou « la minute » montait à 60 p.c. et la superficie totale à 3600 p.c. La superficie du makhar

rabit était de 129,600 p.c., la minute ou sussu de 2160 p.c., la seconde ou sussu deuxième de 36 p.c. Enfin, pour le mukhar gagar, le calcul des dimensions nous donne: superficie totale 1,296,000 p.c., $\frac{1}{60}$ ou minute 21,600 p.c., $\frac{1}{60^2}$ ou seconde 360 p.c.

Le pied carré se désigne habituellement par l'idéogramme dont l'acception première était « terrain, terre mesurée, » à cause de son caractère de point de départ de toutes les mesures agraires. Il semble aussi, d'après un fragment des syllabaires d'Assourbanipal (134), qu'on le désignait par le mot pa-da-an, qui exprime la même idée, puisque c'est l'hébreu פַּדָּן, agger, campus.

Le tableau complet des mesures agraires sera donc le suivant:

Makhar gagar	1.	10.	60.	360.	600.	3600.	21600.	36000.	1296000.
Makhar rabit	1.	6.	36.	60.	360.	2160.	3600.	129600.	
Sussu ou minute du makhar gagar	1.	6.	10.	60.	360.	600.	21600.		
Makhar	1.	$1\frac{40}{60}$.	10.	60.	100.	3600.			
Sussu ou minute du makhar rabit	1.	6.	36.	60.	2160.				
Seconde du makhar gagar	1.	6.	10.	360.					
Sussu ou minute du makhar	1.	$1\frac{40}{60}$.	60.						
Seconde du makhar rabit	1.	36.							
Pied carré (<u>kadun</u>), seconde du makhar	1.								

La traduction de ces mesures dans notre système métrique est:

	à Babylone.	à Ninive.
Makhar gayar	12 hect. 96 ar.	13 hect. 58 ar. 84 m.c.
Makhar rabit	1 hect. 29 ar. 60 m.c.	1 hect. 35 ar. 87 m.c. 84.
Sussu du makhar gayar	21 ar. 60 m.c.	22 ar. 64 m.c. 64.
Makhar	3 ar. 60 m.c.	3 ar. 74 m.c. 44.
Sussu du makhar rabit	2 ar. 16 m.c.	2 ar. 26 m.c. 464.
Seconde du makhar gayar	36 m.c.	37 m.c. 744.
Sussu du makhar	6 m.c.	6 m.c. 40.
Seconde du makhar rabit	3 m.c. 600	3 m.c. 744.
Pied carré, seconde du makhar	0 m.c. 100. (135)	0 m.c. 104.

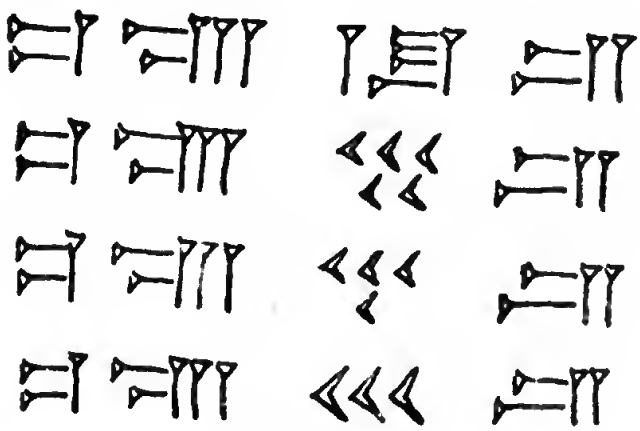
V.

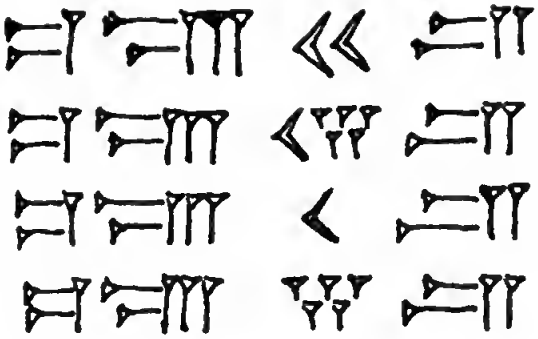
Nous n'avons pu relever jusqu'à présent dans les textes cunéiformes qu'une partie des noms des mesures

de capacité Chaldéo-assyriennes.

La première est le הִין des Hébreux (136), le ἶν de Josèphe (137) et d'Eustathe (138), dont l'appellation se discerne avec certitude, sous la forme i-nu, dans un des syllabaires du Musée Britannique (139), parmi les diverses significations de l'idéogramme .

La seconde est le כֹּר des Hébreux (140), le כּוֹר des Araméens, qui me paraît ne pouvoir pas être méconnue dans la mesure gur, au moyen de laquelle un curieux fragment de l'encyclopédie sur tablettes de terre-cuite, rassemblée dans le palais de Ninive par Assourbanipal, énumère les divers tonnages donnés habituellement aux barques sacrées des dieux (141). Ces barques étaient en effet nécessairement de petite dimension, comme les bari des dieux égyptiens.





« Une barque de 60 gur (142).
« Une barque de 50 gur.
« Une barque de 40 gur.
« Une barque de 30 gur.
« Une barque de 20 gur.
« Une barque de 15 gur.
« Une barque de 10 gur.
« Une barque (143) de 5 gur.

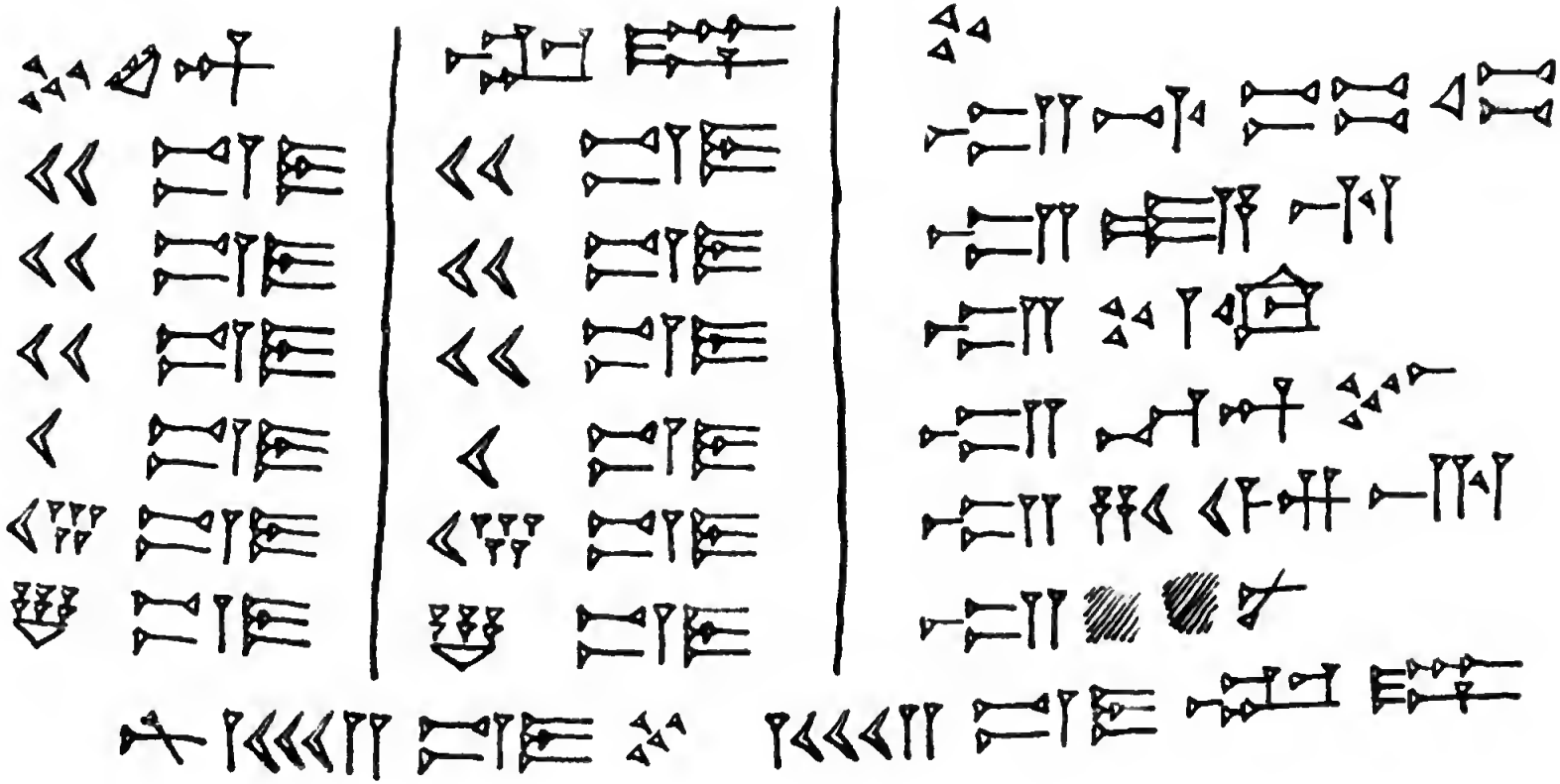
En regard de chacun des articles de cette énumération, dans une seconde colonne, se trouve l'expression phonétique du nombre écrit ici en chiffres.

Vient ensuite le עֹמֶר des Hébreux (144), que nous reconnaissons sans hésitation dans le mot i-ma-ru, qu'un des syllabaires du Musée Britannique (145) enregistre parmi les valeurs de l'idéogramme . Le même idéogramme désignant, comme nous venons

de le voir, le hin dans les mesures de liquides, il est très probable que pour les Chaldéo-Assyriens le omer était la mesure de grains et choses sèches exactement correspondante au hin.

Le Musée Britannique possède une tablette (cotée K. 180), qui est comprise dans la collection photographique publiée par les Trustees et dont on trouvera le texte reproduit à la page suivante.

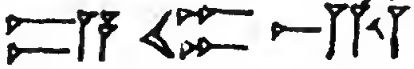
C'est le tableau des redevances fournies en mesures de blé et d'une autre espèce de céréales, Ka-nab, que nous appellerons provisoirement « épeautre » puisque ce n'est ni le blé ni l'orge, par des districts que la forme de leurs noms semble indiquer comme appartenant à l'Arabie. On le traduit facilement et avec certitude.



Tablette K. 180 au Musée Britannique.

Blé:	Épeautre:	Districts:
20 chomer.	20 chomer.	de la ville de Tikusur.
20 chomer.	20 chomer.	de la ville de Ḫaḫu.
20 chomer.	20 chomer.	de la ville de Mattiski.
10 chomer.	10 chomer.	de la ville de Nanbu.
15 chomer.	15 chomer.	de la ville de Ḫarru.
7 chomer.	7 chomer.	de la ville de ..... ru.

Total: 92 chomer de blé. 92 chomer d'épeautre (146).

Nous avons traduit par « chomer » l'idéogramme de mesure ; c'est aussi la version que sir Henry Rawlinson a adoptée (147) pour ce signe, qui se rencontre fréquemment dans les tablettes du Musée Britannique relatives aux fournitures de vivres faites aux maisons de princes de la famille royale. On le trouve en effet rendu phonétiquement par  i-mi-ri, ce qui doit être transcrit en lettres hébraïques חֲמִר, car le même mot signifie un « âne » (hébreu חֲמוֹר) et il est de règle dans l'écriture assyrienne que le ח initial, dans tous les cas où il ne devient pas en arabe un ح mais un خ, n'est pas exprimé. Ceci étant i-mi-ri nous

fournit un mot qui ne diffère que par la vocalisation du nom de mesure hébraïque חֹמֶר (148), la mesure la plus habituelle pour les grains, et qui doit y être assimilé. Encore le changement de la vocalisation se fait-il de la manière la plus normale, car on peut poser cette règle comme presque constante, que les mots en פָּעַל de l'hébreu sont en pûl dans l'assyrien.

Les tablettes du Musée Britannique ont encore fourni à sir Henry Rawlinson cette notion précieuse que le se divisait en dix parties, appelées idéographiquement . Le dixième du chomer chez les Hébreux est la אֵיפָה (149). C'est donc cette mesure qu'il faut reconnaître dans le . Les mêmes tablettes lui ont aussi révélé deux divisions du chomer, l'une supérieure et l'autre inférieure à l'épha, le et le . Nous les regardons comme le sizième et le douzième du chomer.

On désignait quelquefois chez les Hébreux une certaine étendue agraire par le mot בַּיִת, pris alors dans le sens d'espace et suivi de l'indication de la mesure de grains nécessaire pour l'ensemencer : בַּיִת סְאָתַיִם זֶרַע, « l'espace de deux séah de semence » (150). La même location

existait dans la langue assyrienne, et la tablette encore inédite du Musée Britannique, cotée K. 420, qui contient un long acte de vente de fonds de terre, emploie comme désignation de certaines étendues de terrain les quatre expressions:

« L'espace (bît) d'un chomer. »

« L'espace d'un grand médimne. »

« L'espace d'un éphа. »

« L'espace d'un médimne. »

Une dernière expression idéographique de mesure de capacité que sir Henry Rawlinson a également relevée (151), mais il ne nous dit pas dans quel texte, est . Il en a même trouvé la prononciation écrite phonétiquement, la-gi-it. On y méconnaîtrait difficilement le לג hébréo-phénicien.

Une des tablettes grammaticales dressées par ordre d'Assourbanipal, et découvertes à Koyoundjik (152), contient, dans des exemples de constructions de phrases, l'énumération d'un certain nombre de redevances ou droits à payer, (153). On y rencontre quelques noms de mesures de capacité pour les grains. Ainsi les lignes 16 et 17 sont ainsi conçues:

ṣibat. ir. istin. ....

La redevance de la ville (154) [est] un .... de blé

ultu. a-an.

environ.

ṣibat. ir. istin. ....

La redevance de la ville [est] un Médimne de blé

ultu. a-an.

environ.

Le nous est déjà connu. Quant au , c'était une mesure encore moins grande, car il est à remarquer que dans le classement des exemples de cette tablette, ceux qui énoncent des quantités inférieures sont toujours placés avant ceux qui énoncent des quantités supérieures. Peut-être faut-il y voir le סְאָה hébréo-phénicien.

Vient ensuite, à la ligne 19, après une séparation et dans une autre série d'exemples, une nouvelle mention de

mesure de capacité pour les grains :

ṣibat.	istin.	.....	sis.	.....
La redevance [sur]	une	drachme (1 ss) [est]	six	.....

.....	ultu.	a-an.
de blé	environ.	

Malheureusement nous n'avons aucun élément pour déterminer la valeur du . Lorsque d'autres exemples en auront fourni les moyens, ce passage aura une importance capitale pour la détermination du pouvoir des métaux précieux en Assyrie dans le VIIe siècle avant l'ère chrétienne. Il appartient, en effet, à une série d'exemples relatifs à des redevances ou droits du cinquième de la valeur des choses. C'est ce que prouvent de la manière la plus positive les deux autres exemples qui l'accompagnent dans la même division de la tablette (lignes 20 et 21) :

ṣibat.	iśrit.	.....	sanié.	.....
La redevance [sur]	dix	drachmes [est]	deux	drachmes

ultu. a - an.

environ.

ṣibat. istin. ma - na. saṅiśrit. .....

La redevance [sur] une mine [est] douze drachmes

ultu. a - an.

environ.

Il fallait, du reste, que le fût une très petite
esure pour qu'on en comptât jusqu'à 30 contre une drachme
— d'argent bien évidemment — c'est à dire 8 gr. 513 de ce
étal, en poids 5 f.s 70 centimes de notre monnaie. Quant à
. raison qui faisait que le droit du cinquième sur une drachme
'argent s'exprimait en une quantité de blé, et non en argent
alement, on s'en rendra facilement compte lorsque nous
udierons, dans quelques instants, le système pondéral
aldéo-assyrien. En effet, la drachme se divisait en 6 oboles,
par conséquent le cinquième de la drachme ne faisait pas
poids exact.

Digitized by Google

Nous rencontrons enfin la mention d'une dernière mesure des grains, dont il nous est impossible de déterminer la valeur, le 𒌆, dans la tablette du Musée Britannique qui contient un fragment de loi pénale en double texte, assyrien et Casdo-Scythique ou chaldéen (136). C'est dans un article où il est question de la responsabilité de l'intendant ou directeur des esclaves d'une maison vis à vis du maître, en cas de dommage survenu à un esclave par sa faute. Comme de raison, nous ne citerons que le texte assyrien.

a - pi - lu.

Dispensator (157), [51]

ar - da.

servus

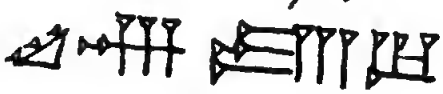
i - gu - ur.

fugit

va et

im - tu - ut.

moritur,



ik - ta - lik.

perit,

it - ta - ba - ta.

proficiscitur,

it - ta - pa - ar -

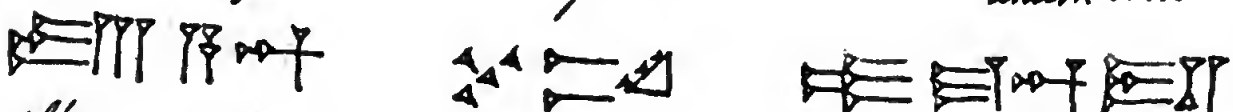
deserit [domum],

ka. au. im - ta - na - su.

et infirmatur

i - di - su. sa - gu - ma - tan. .....

manus ejus, quotidie unum .....



ultu. a - an. ..... i - ma - an - da -

circiter frumenti mensurabit

- at.

(pendet).

Tout ce que l'on peut dire ici, c'est que le ne pouvait pas être une des grandes mesures des grains et choses sèches, puisqu'il constituait l'indemnité quotidienne à payer par l'intendant à son maître pour la mort, la fuite ou la maladie d'un esclave survenue par sa faute. Elle devait donc évidemment être d'une dimension

modérée.

Si nous pouvions déterminer le sens exact des deux derniers signes idéographiques que nous venons de citer, nous connaîtrions la notation presque complète des mesures de capacité pour les choses sèches chez les Chaldéo-Assyriens. Sur les mesures des liquides, au contraire, les renseignements fournis par les inscriptions cunéiformes se réduisent à bien peu, puisque nous n'avons pu encore y retrouver les mentions que du bin et du kor.

Des quelques noms que nous avons pu noter comme écrits phonétiquement prouvent que les mesures de capacité de Babylone et de l'Assyrie étaient en général les mêmes que celles des Hébreux, des Phéniciens et des Araméens. Ces dernières, du reste, que nous connaissons malheureusement aussi d'une manière bien imparfaite, révèlent dans leurs rapports réciproques l'emploi du système de numération sexagésimale, dont nous avons établi l'origine babylonienne, et doivent être par conséquent regardées comme venues de la Chaldée en Syrie. Nous croyons donc possible de rétablir l'échelle et la valeur des mesures de capacité chaldéo-assyriennes au moyen

de l'étude des mesures en usage chez les populations de la Syrie, et en s'aidant aussi des mesures perses, dont la plupart avaient été empruntées à la civilisation des rives de l'Euphrate et du Tigre. C'est ce que M. Brandis a déjà fait avant nous, dans un des meilleurs chapitres de son livre (158). Sa démonstration est si complète qu'il n'a rien laissé à y ajouter et qu'on ne peut que reproduire les principaux traits de l'ensemble si bien établi par lui.

Le pivot de tout le système des mesures de capacité en Chaldée et en Assyrie, était celle que les Perses adoptèrent sous le nom de maris (159). C'était le cube du pied (160), mais à l'origine seulement, à Babylone, car il ne paraît pas que les mesures de capacité, non plus que les mesures pondérales avec lesquelles elles étaient en étroites relations, aient varié comme les mesures de longueur entre Babylone et Ninive. Cette mesure, le 𒁹 des textes cunéiformes, considérée comme l'unité fondamentale, se divisait, comme toutes les unités dans le comput babylonien, en soixante parties égales, laquelle fraction était le לג des Hébreux (161), en assyrien lagit, identique au demi-choenix

ou ξέστης des Athéniens et au *sextarius* des Romains (162). Le *log* lui-même, mais seulement à ce qu'il semble pour la mesure des liquides, se scindait à son tour en deux parties, qu'Hérodote (163) désigne par le nom d'*alabastron* et qu'Epiphanius (164) assimile à la *cotylé* des Grecs. Entre le *maris* et le *log* s'échelonnaient une série de multiples de cette dernière mesure : le קַב hébréo-phénicien (165), appelé κάβος par quelques Grecs (166) et *capithé* chez les Perses (167), correspondant au διχοίνικον athénien, de 4 *log* ou $\frac{1}{15}$ du *maris*; l'*addix* perse (168) de 8 *log* ou $\frac{2}{15}$ du *maris*; ces deux mesures, dans les pays où nous les retrouvons, étaient employées pour les grains et les choses sèches; le הִין, dont nous venons de voir l'orthographe assyrienne, de 12 *log* ou $\frac{1}{5}$ du *maris*; enfin le סְאָה hébréo-phénicien (169), le ܣܐܬܐ ou σάτον des Araméens (170), correspondant à l'*hecteus* lacédémonien et alexandrin, de 24 *log* ou $\frac{2}{5}$ du *maris*. On voit que dans cette échelle chaque mesure était accompagnée de son double; c'est aussi ce qui arrivait à l'unité ou pied cube, passée chez les Perses sous le nom de *maris*. On en reconnaît en effet avec certitude le double, provenant

bien évidemment aussi du système de Babylone, dans le grand métrète de Syrie (171); c'est le 𒌦 des textes cunéiformes.

Mais, comme il arrivait toujours dans l'organisation du système métrique babylonien, le pied cube, unité dans les mesures inférieures, était à son tour un soixantième ou sutu par rapport à une unité d'ordre supérieur, dont nous ignorons malheureusement l'appellation et que nous désignerons par A', car elle était la minute dans l'échelle des mesures de capacité, comme le pied cube en était la seconde et le log la tierce. Le grand métrète de Syrie ou 𒌦 était donc $\frac{1}{30}$ de la mesure A', dont le כֹּר ou 𒄑 de 12 pieds cubes, était $\frac{1}{5}$ (172). Le kor ou gur se composait à son tour de 10 parties, dont chacune comprenait 72 log ou un pied cube et un hin et était $\frac{1}{50}$ de la mesure A'. Le dixième du kor était la mesure que les Hébreux appelaient בַּת quand ils l'appliquaient aux liquides (173) et אֵיפָה quand ils l'appliquaient aux grains et aux choses sèches (174). Le bath s'appelait dans d'autres parties de la Syrie כַּד, d'où κάδος chez une portion des Grecs (175); cette mesure avait en effet été adoptée dans le monde hellénique, où

on l'appelait en beaucoup d'endroits ἀμφορεύς; c'était aussi le métrète d'Athènes (176). Quant à l'*épha*, dont nous venons de voir que la notation dans l'écriture cunéiforme était , il correspondait exactement à l'*artabe* ancienne du système alexandrin, et, doublé, il avait donné naissance au médimne de Lacédémone (177), identique à celui d'Alexandrie (178). Le nom de *Kor* était exclusivement réservé, chez les Hébreux et les Phéniciens, à la mesure des liquides; la même mesure, appliquée aux grains et aux choses sèches, était nommée חֹמֶר (179), en assyrien *émiru*.

Il faut maintenant, comme l'a très bien vu M. Brandis (180), admettre encore dans l'échelle des mesures de capacité babyloniennes une unité d'ordre supérieur, par rapport à laquelle A' était un soixantième ou *sussu*. Le nom de cette mesure, la plus forte de toutes, est encore inconnu; nous la désignerons par A°. Des intermédiaires entre A° et A', un seul nous est connu; c'est l'*achané* des Perses et des Grecs (181) = 6 Kor = $\frac{1}{50}$ de la mesure A°.

L'échelle de mesures dont nous venons d'indiquer

Tous les éléments, si bien rétablis par M. Brandis, peuvent se représenter de la manière suivante, en indiquant le log par 1 et le pied cube par 60, on bien en notant chacune des unités successives par $1'''$ $1''$ $1'$ et 1°.

Mesures des liquides.

I. $A^{\circ} = 60 \times 60 \times 60 = 1^{\circ}$.

$\frac{1}{50}$ Achané $= 72 \times 60 = 1'12''$.

II. $A'. = 60 \times 60 = 1'$.

$\frac{1}{5}$. Kor $= 12 \times 60 = 12'$.

$\frac{1}{30}$. G.l Hétrék $= 2 \times 60 = 2''$.

$\frac{1}{50}$. Bath $= 60 + 12 = 1''12'''$.

III.

Maris $= 60 = 1''$.

$\frac{2}{5}$. X $= 24 = 24'''$.

$\frac{1}{5}$. Hin $= 12 = 12'''$.

$\frac{2}{15}$. X $= 8 = 8'''$.

$\frac{1}{15}$. Kab $= 4 = 4'''$.

IV.

Log $= 1 = 1'''$.

$\frac{1}{2}$ Alabastron $= \frac{1}{2} = 30''''$.

Mesures des choses sèches

$\frac{1}{5}$. Chomer $= 12 \times 60 = 12''$.

$\frac{1}{30}$. X $= 2 \times 60 = 2''$.

$\frac{1}{50}$. Epha $= 60 + 12 = 1''12'''$.

III.

X $= 60 = 1''$.

$\frac{2}{5}$. Séah $= 24 = 24'''$.

$\frac{1}{5}$. X $= 12 = 12'''$.

$\frac{2}{15}$. Addis $= 8 = 8'''$.

$\frac{1}{15}$. Kab $= 4 = 4'''$.

IV.

Log $= 1 = 1'''$.

$\frac{1}{2}$ X $= \frac{1}{2} = 30''''$.

On voit combien de lacunes existent encore dans nos notions sur les mesures cubiques de l'ancien Orient; celles de la Grèce, du reste, ne sont aussi que bien imparfaitement connues. Dans notre ignorance des véritables noms Chaldéo-assyriens, sauf un bien petit nombre, nous sommes obligé de désigner les mesures par des appellations empruntées en partie aux Hébreux et en partie aux Perses. Encore cette nomenclature est-elle bien loin d'être complète, car elle devait être double à tous les degrés de l'échelle. Bien que les mesures des liquides et les mesures des choses sèches fussent pareilles, toutes les vraisemblances indiquent qu'elles devaient, en Assyrie et en Chaldée comme chez les Hébreux, être désignées par des appellations différentes. On est aussi en droit de conjecturer que le <u>Kor</u> ou <u>gur</u> devait être, dans la civilisation chaldéo-assyrienne comme chez les Phéniciens et les Israélites, la plus grande mesure en usage pour les liquides, car jamais, chez aucun peuple, la série des mesures des liquides n'atteint des multiples aussi élevés que celle des mesures des grains et des choses sèches. Enfin, quant à ce

qui est de ces dernières, nous avons peine à croire que l'énorme mesure $A^o = 3600$ pieds cubes ait jamais existé autrement qu'en théorie, et nous pensons que l'achané, de 72 pieds cubes, était la plus grande mesure en usage dans la pratique pour les grains.

Quant à l'évaluation de toutes ces mesures de capacité dans notre système métrique, elle est facile en prenant pour point de départ l'identité du muris avec le pied cube babylonien. Nous l'avons déjà dit, les mesures de capacité, non plus que les mesures pondérales, ne différaient pas à Ninive et à Babylone. Les chiffres de l'évaluation s'appliquent donc également à l'Assyrie et à la Chaldée. Mais nous ne prétendons nullement qu'il en soit de même pour les autres pays de l'Asie antérieure. Ce que les populations de la Syrie, d'une part, et les Perses, de l'autre, avaient emprunté à la civilisation babylonienne, c'était l'échelle des mesures cubiques, leurs rapports réciproques et leur relation avec l'unité de mesure de longueur. Mais il est assez probable que d'un pays à l'autre ces diverses mesures variaient quelque peu, ayant pour point de départ des étalons du pied qui n'étaient pas exactement les mêmes.

Mesures des grains et choses sèches.

Achané	1.	1 1/5.	6.	36.	60.	72.	180.	360.	540.	1080.	4320.
A'.	1.	5.	30.	50.	60.	150.	300.	450.	900.	3600.	
Chomer (idéogr.)	1.	6.	10.	12.	30.	60.	90.	180.	720.		
Grand médimne (idéogr.)	1.	1 2/3.	2.	5.	10.	15.	30.	120.			
Epha (idéogr.)	1.	1 1/5.	3.	6.	9.	18.	72.				
Médimne (idéogr.)	1.	2 1/2.	5.	7 1/2.	15.	60.					
Séah	1.	2.	3.	6.	24.						
Omer (amaru) (182)	1.	1 1/2.	3.	12.							
Addip	1.	2.	8.								
Kab	1.	2.									
Log	1.										

(18)

Mesures des liquides.

Kor (gur)	1.	6.	10.	12.	30.	60.	90.	180.	720.	1440.
Grand métrète	1.	$1\frac{2}{3}$.	2.	5.	10.	15.	30.	120.		240.
Batk	1.	$1\frac{1}{5}$.	3.	6.	9.	18.	72.			144.
Maris ou métrète	1.	$2\frac{1}{2}$.	5.	$7\frac{1}{2}$.	15.	60.				120.
X	1.	2.	3.	6.	24.					48.
Hin (inu)	1.	$1\frac{1}{2}$.	3.	12.						24.
X	1.	2.	8.							16.
Kab	1.	4.								8.
Log (lagit)	1.	2.								
Alabastron ou cotylé	1.									

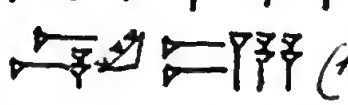
(90)

Valeurs exactes:

Mesures des liquides.	Mesures des choses sèches.	
	Achané	22 hectol. 68 l.
	A'.	18 hectol. 90 l.
Kor.	Chomer.	3 hectol. 78 l.
Grand métrète.	Grand médimne.	63 l.
Batt.	Ephe.	37 l. 80.
Maris ou métrète.	Médimne.	31 l. 50.
X.	Séah.	12 l. 60.
Hin.	Omer.	6 l. 30.
X.	Addiy.	4 l. 20.
Kab.	Kab.	2 l. 10.
Log.	Log.	0 l. 525.
Alabastron ou cotylé.		0 l. 2625.

Le système des poids chaldéo-assyriens est parfaitement connu maintenant, grâce aux deux magnifiques séries de poids, les uns en bronze et les autres en pierre, découverts à Kouyoundjik par M. Layard et maintenant conservés au Musée Britannique, grâce aussi aux monuments du même genre que possède le Louvre. Ce système a été d'abord étudié par M. Norris (183), puis par M. Mommsen (184), par M. Brandis (185) et enfin par M. Oppert (186); il ne présente plus désormais aucun point obscur. On sait avec certitude que les Babyloniens et les Assyriens, leurs disciples, faisaient usage de deux séries de poids, dans l'une desquelles les unités étaient exactement le double de celles de l'autre, l'une ayant pour point de départ un talent fort de 61 kilogr. 300 gr., l'autre un talent faible de 30 kilogr. 650 gr. (187). L'échelle des multiples et des divisions se reproduisait absolument la même dans les deux séries, dont les étalons se reconnaissent du premier coup d'œil en ce que ceux de la première sont toujours en bronze et ont la forme

de lions, tandis que ceux de la seconde sont toujours en pierre et ont la forme d'oies ou de canards. L'emploi des poids de la série forte est constamment noté dans les textes cunéiformes par le signe placé avant les noms de poids (188).

L'unité fondamentale était le talent, phonétiquement bi-la-at, idéographiquement  (189) ou seulement , divisé en 60 mines, phonétiquement ma-na (hébreu מָנָה, de la racine מָנָה, partitus est), idéographiquement (190), dont chacune comprenait à son tour 60 drachmes (191), idéographiquement (192). Le talent était donc 1°, la mine 1' et la drachme 1." des Grecs, qui empruntèrent à la civilisation chaldéo-assyrienne les éléments fondamentaux de leurs systèmes de poids (193), conservèrent toujours la division du talent en 60 mines, mais ils modifièrent celle de la mine, qu'ils partagèrent en 100 drachmes.

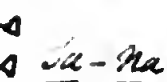
Toute la variété de combinaisons dont le système sexagésimal est susceptible se montre dans l'échelle des divisions intermédiaires entre la mine et la drachme. Deux drachmes ou $\frac{1}{30}$ de la mine faisaient le didrachme (194),

désigné par le signe idéographique [illegible] et appelé sicle, comme chez les Phéniciens et les Hébreux (195); en effet, le lion n° 15 du Musée Britannique, qui pèse 6 drachmes ou 3 didrachmes (196), porte en caractères araméens l'inscription

[illegible]

שקלה III, « trois sicles » (197). $\frac{1}{15}$ de la mine comprenait 4 drachmes et était par conséquent le tétradrachme, dont nous ne connaissons que la notation idéographique [illegible] laquelle semble formée d'une combinaison de chiffres de manière à exprimer l'idée de $\frac{2}{30}$. Au-dessus du tétradrachme les poids du Musée Britannique nous [illegible]ent toute une suite de multiples de la drachme formant des divisions exactes de la mine, mais malheureusement ni leurs notations idéographiques ni leurs appellations dans la langue parlée ne nous sont connues. Ce sont : l'hexadrachme $= \frac{1}{10}$ de la mine (lion n° 15) (198); le décadrachme $= \frac{1}{6}$ de la mine; le dodécadrachme $= \frac{1}{5}$ de la mine (lion n° 14) (199); le tiers de la mine = 20 drachmes; enfin le quart de la mine = 15 drachmes (lions n°s 12 et 13) (200). Quant à la demie-mine = 30 drachmes,

bien que l'on n'en ait pas encore trouvé d'étalon original et que nous ne connaissions ni son nom ni sa notation idéographique, le quart des mine suppose nécessairement l'existence de cette taille de poids si naturelle.

Enfin, dans les tablettes contenant des contrats privés on trouve fréquemment mentionnée une division de la mine dont la désignation idéographique est . Dans un fragment encore inédit des syllabaires du Musée Britannique, que M. Oppert a bien voulu nous communiquer (201), ce signe est accompagné de la double explication si-na-bu et  ša-na-bi, qui donne la forme singulière et la forme plurielle d'un même mot 𐤔𐤍𐤁. Si maintenant on tient compte de ce fait que quelquefois le 𐤁 de l'assyrien correspond à un 𐤅 de l'hébreu et de l'araméen, et réciproquement, on n'hésitera pas à reconnaître ce mot dans l'inscription araméenne, jusqu'à présent inexpliquée, du lion n°9 du Musée Britannique :

[illegible]

סנב ארקא, « sanab de la ville » le lion n° 9 pèse juste $\frac{2}{3}$ de la mine = 40 drachmes. C'est donc cette valeur qu'il faut attribuer au [illegible] ou sanab.

Nous avons ainsi une série de divisions de la mine dont l'échelle peut s'exprimer en chiffres de deux manières, soit en notant la mine par 1' et la drachme par 1'', soit en prenant la mine pour 1 et en indiquant toutes ses parties au moyen de fractions allant jusqu'à $\frac{1}{60}$:

1'.	40''.	30''.	20''.	15''.	12''.	10''.	6''.	4''.	2''.	1''.
1.	$\frac{2}{3}$.	$\frac{1}{2}$.	$\frac{1}{3}$.	$\frac{1}{4}$.	$\frac{1}{5}$.	$\frac{1}{6}$.	$\frac{1}{10}$.	$\frac{1}{15}$.	$\frac{1}{30}$.	$\frac{1}{60}$.

C'est la série des multiples normaux de la drachme que nous retrouvons ensuite invariablement employés chez les Grecs : didrachme, tétradrachme, hexadrachme, décadrachme, dodécadrachme (202), puis celle des grandes divisions pondérales qu'ils admettaient dans leur mine : ἡμίτριτον, τέταρτον, τρίτον, ἡμίμναιον, δίτριτον. Seulement dans le système chaldéo-assyrien, la mine étant de 60 drachmes, l'hémitriton et le

décadrachme étaient la même chose, ce qui n'arrivait pas chez les Grecs, qui comptaient 100 drachmes à la mine.

La série pondérale de Babylone et de Ninive admettait de plus, en outre de l'échelle que nous venons de donner, deux multiples du tétradrachme qui restèrent inconnus aux Grecs et qui n'auraient pas eu de raison d'être dans leur division de la mine en 100 drachmes : l'un était de 4 tétradrachmes = 16 drachmes = $\frac{4}{15}$ de la mine (voie n° 5 du Musée Britannique), l'autre de 6 tétradrachmes = 24 drachmes = $\frac{6}{15}$ de la mine (voies n°s 3 et 4). Les poids n'étaient pas compris un nombre de fois exact dans la mine, puisque l'un y était $2\frac{1}{2}$ fois et l'autre $3\frac{3}{4}$; mais la régularité des rapports se rétablissait à l'égard du talent, qui contenait l'un 150 fois et l'autre 225 fois (203).

Les étalons originaux parvenus jusqu'à nous révèlent entre le talent et la mine l'emploi des poids suivants :

1. Talent (lion du Louvre).

$\frac{1}{2}$. 30 mines (oies n°s 1 et 2 du Musée Britannique).

$\frac{1}{4}$. 15 mines (lion n° 1 du Musée Britannique).

$\frac{1}{6}$. 10 mines.

$\frac{1}{12}$. 5 mines (lion n° 2. M. B.).

$\frac{1}{20}$. 3 mines (lion n° 3. M. B.).

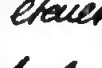
$\frac{1}{30}$. 2 mines (lions n°s 4, 5 et 6. M. B.).

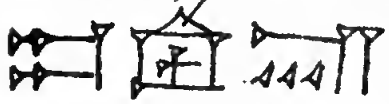
$\frac{1}{60}$. Mine (lions n°s 7, 8, 9, 10 et 11. M. B.).

Mais ces poids, qui s'échelonnent d'une manière exactement conforme au système de la numération sexagésimale, ne constituaient pas des unités spéciales; ils n'avaient ni noms ni signes idéographiques à eux propres. Dans les inscriptions qu'en portent les étalons ils sont désignés par le nombre de mines que chacun d'eux comprenait.

L'étude de l'inscription des taureaux de Khorsabad nous a révélé les deux multiples supérieurs

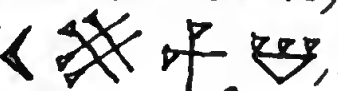
du talent : le = 60 talents, et le = 10 = 600 talents. Nous n'avons donc pas à y revenir. Pour trouver à ces deux poids énormes des désignations dans notre langue, nous appellerons le premier le quintal et le second la tonne de Babylone.

Il nous reste à parler des divisions de la drachme. Elles étaient conformes aux principes du même système de numération, et c'est M. Oppert qui les a le premier fait connaître. La drachme se divisait en 6 parties, dont chacune comprenait à son tour 60 grains, appelés  , bar-sa, sans doute par ce qu'ils avaient été à l'origine des graines de genièvre (204); la drachme renfermait donc 360 grains ou barsa, le nombre sacramentel de 360, qui était celui des degrés de l'écliptique et de la sphère, des condées comprises dans le stade, des plèthres contenus dans le schoene et des makhar simples dont se composait le makhar gagar. La division de la drachme en 6 parties est celle que les Grecs conservèrent; car chez eux la



drachme comprenait 6 oboles. Dès lors, quand nous trouvons dans un des syllabaires du Musée Britannique (205), parmi les explications de l'idéogramme [cuneiform], que les Assyriens avaient un poids nommé [cuneiform] ap-lu-śu (cf. l'hébreu פָּלַס, aequavit, libravit, פֶּלֶס, libra), on est bien tenté d'y reconnaître avec M. Oppert, à cause de l'analogie des noms, l'obole ou la sixième partie de la drachme. Jusqu'à présent on a regardé ὀβολὸς comme un mot purement grec; on le pensait dérivé d'ὀβελὸς, à cause de la forme étroite et pointue qu'on supposait avoir été donnée aux plus légers des lingots de métal brut qui servaient d'objets d'échange avant l'invention de la monnaie proprement dite. Mais si aplusu était réellement le nom sémitique de l'obole chaldéo-assyrienne, il faudrait en conclure qu'ὀβολὸς, au lieu d'être un mot purement grec, serait, comme μνᾶ, un mot sémitique hellénisé.

Le grain et le double grain, [cuneiform], qui dans le système faible était égal au grain du système fort, étaient des fractions de poids infiniment

trop petites pour que l'on puisse admettre un seul instant que leur existence ait été autre chose que théorique. Il est impossible de croire qu'à Babylone ou à Ninive on possédât des balances assez délicates pour apprécier de semblables quantités ou qu'on fût en état de tailler avec exactitude des poids de 0gr.0235 et 0gr.047. Le poids le plus faible qui soit parvenu jusqu'à nous en original est l'oie n°6 du Musée du Louvre, laquelle porte l'inscription  , « 20 doubles grains, » et était par conséquent $\frac{2}{3}$ de l'obole, $\frac{1}{9}$ de la drachme. Le docteur Hincks (206) a pourtant constaté que dans les inscriptions commerciales il était question d'un poids encore inférieur, désigné par l'idéogramme et que c'était $\frac{1}{30}$ de la drachme $= \frac{2}{60^2}$ de la mine $= \frac{2}{60^3}$ du talent, par conséquent $\frac{1}{5}$ de l'obole ou 12 grains. Il est évident que c'est là le plus faible poids possible à admettre comme ayant existé dans la pratique; ne connaissant pas son nom assyrien, nous l'appellerons provisoirement le « gros » du système pondéral de Babylone.

Entre l'obole et la drachme nous trouvons,

dans les poids dont nous possédons les originaux, toutes les tailles que les Grecs ont conservées dans leurs monnaies, mais nous n'en connaissons jusqu'à présent ni les noms, ni les notations idéographiques. Les tailles se continuent même jusqu'à l'hémiobole.

1. Drachme (oies nos 7 et 8. M. B. — oie no 3 du Louvre).

$\frac{2}{3}$. Tétrobole (oies nos 9 et 10. M. B. — oie no 4. L.).

$\frac{1}{2}$. Triobole (poids de marbre. M. B.).

$\frac{1}{3}$. Diobole (oies nos 11 et 12. M. B.).

$\frac{1}{4}$. Trihémiobole = $1\frac{1}{2}$ obole (oie no 13. M. B.).

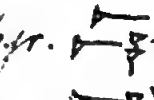
$\frac{1}{6}$. Obole.

$\frac{1}{8}$. Tritémorion = $\frac{3}{4}$ obole (poids encore inédit en forme d'oie, que j'ai vu il y a quelques mois chez un marchand de Paris, M. Lémon).

$\frac{1}{12}$. Hémiobole = $\frac{1}{2}$ obole.

Le nombre et la variété des tailles pondérales usitées dans le système chaldéo-assyrien ne nous permettait pas de les réunir dans un même tableau. Nous avons dû les répartir en plusieurs.

Unités fondamentales du système.

Tonne (idéogr.)	1.	10.	600.	36,000.	2,160,000.	12,960,000.	64,800,000.
Quintal (idéogr.)	1.	60.	3,600.	216,000.	1,296,000.	6,480,000.	
Talent (bilat, idéogr. )	1.	60.	3,600.	21,600.	108,000.	1,296,000.	
Mine (mana, idéogr.)	1.	60.	360.	1,800.	21,600.		
Drachme (idéogr.)	1.	6.	30.	360.			
Obole (aplusu, idéogr.)	1.	5.	60.				
Gros (idéogr.)	1.	12.					
Grain (barsa)	1.						

(103)

Multiples de
rapp
au talent et

Talent (bilat)	1.	60.	90.	120.	150.	180.	225.
Mine (mana)	1.	$1\frac{1}{2}$.	2.	$2\frac{1}{2}$.	3.	$3\frac{3}{4}$.	
Ditriton (sinabu, idéogr. [cuneiform])	1.	$1\frac{1}{3}$.	$1\frac{2}{3}$.	2.	$2\frac{1}{2}$.		
Hémimnaeon	1.	$1\frac{1}{4}$.	$1\frac{1}{2}$.	$1\frac{7}{8}$.			
Hexatétradrachme	1.	$1\frac{1}{5}$.	$1\frac{1}{2}$.				
Triton	1.	$1\frac{1}{4}$.					
Tétratétradrachme	1.						
Tétarton (rubū)							
Dodécadrachme (ḥumsu)							
Hémitriton ou décadrachme							
Hexadrachme							
Tétradrachme (idéogr. [cuneiform])							
Sicle (idéogr. [cuneiform])							
Drachme (idéogr. [cuneiform])							

Digitized by Google

la drachme
portés
à la mine.

240.	300.	360.	600.	900.	1800.	3600.
4.	5.	6.	10.	15.	30.	60.
$2\frac{2}{3}$.	$3\frac{1}{3}$.	4.	$6\frac{2}{3}$.	10.	20.	40.
2.	$2\frac{1}{2}$.	3.	5.	$7\frac{1}{2}$.	15.	30.
$1\frac{9}{15}$.	2.	$2\frac{2}{5}$.	4.	6.	12.	24.
$1\frac{1}{3}$.	$1\frac{2}{3}$.	2.	$3\frac{1}{3}$.	5.	10.	20.
$1\frac{1}{15}$.	$1\frac{1}{3}$.	$1\frac{3}{5}$.	$2\frac{2}{3}$.	4.	8.	16.
1.	$1\frac{1}{4}$.	$1\frac{1}{2}$.	$2\frac{1}{2}$.	$3\frac{3}{4}$.	$7\frac{1}{2}$.	15.
~	1.	$1\frac{1}{5}$.	2.	3.	6.	12.
~~		1.	$1\frac{2}{3}$.	$2\frac{1}{2}$.	5.	10.
~~			1.	$1\frac{1}{2}$.	3.	6.
~~				1.	2.	4.
~~					1.	2.
~~						1.

Divisions de la drachme.

Drachme (idéogr.)	1.	2.	3.	4.	6.	8.	9.	12.	18.	30.	180.	360.
Triobole	1.	$1\frac{1}{2}$.	2.	3.	4.	$4\frac{1}{2}$.	6.	9.	15.	90.	180.	
Diobole	1.	$1\frac{1}{3}$.	2.	$2\frac{2}{3}$.	3.	4.	6.	10.	60.	120.		
Trihémiobole	1.	$1\frac{1}{2}$.	2.	$2\frac{1}{4}$.	3.	$4\frac{1}{2}$.	$7\frac{1}{2}$.	45.	90.			
Obole (aplusu, idéogr.)	1.	$1\frac{1}{3}$.	$1\frac{1}{2}$.	2.	3.	5.	30.	60.				
Tritémorion	1.	$1\frac{1}{8}$.	$1\frac{1}{2}$.	$2\frac{1}{4}$.	$3\frac{3}{4}$.	$22\frac{1}{2}$.	45.					
Deux tiers d'obole	1.	$1\frac{1}{3}$.	2.	$3\frac{1}{3}$.	20.	40.						
Hémiobole	1.	$1\frac{1}{2}$.	$2\frac{1}{2}$.	15.	30.							
Tiers d'obole	1.	$1\frac{1}{5}$.	10.	20.								
Gros (idéogr.)	1.	6.	12.									
Double grain (tuam barsa)	1.	2.										
Grain (barsa)	1.											

(116)

Valeurs exactes dans notre système métrique

	Série faible :	Série forte :
Tonne	18,390 Kilogr.	36,780 Kilogr.
Quintal	1,839 Kilogr.	3,678 Kilogr.
Talent	30 Kil. 650 gr.	61 Kil. 300 gr.
Mine	510 gr. 83.	1 Kil. 021 gr. 66.
Diteiton	340 gr. 54.	681 gr. 08.
Hémimnaeon	255 gr. 41.	510 gr. 83.
Hexatétradrachme	204 gr. 32.	408 gr. 64.
Triton	170 gr. 27.	340 gr. 54.
Tétratétradrachme	136 gr. 21.	272 gr. 42.
Tétarton	127 gr. 70.	255 gr. 40.
Dodécadrachme	102 gr. 16.	204 gr. 32.
Hémitriton	85 gr. 13.	170 gr. 27.
Hexadrachme	51 gr. 08.	102 gr. 16.
Tétradrachme	34 gr. 054.	68 gr. 108.
Sicle	17 gr. 027.	34 gr. 054.
Drachme	8 gr. 513.	17 gr. 027.
Triobole	4 gr. 256.	8 gr. 513.

Digitized by Google

Diobole	2 gr. 837.	5 gr. 674.
Tritémiobole	2 gr. 127.	4 gr. 256.
Obole	1 gr. 418.	2 gr. 837.
Tritémorion	1 gr. 063.	2 gr. 127.
Deux tiers d'obole	0 gr. 940.	1 gr. 880.
Hémiobole	0 gr. 709.	1 gr. 418.
Tiers d'obole	0 gr. 470.	0 gr. 940.
Gros	0 gr. 283.	0 gr. 567.
Double grain	0 gr. 047.	0 gr. 094.
Grain	0 gr. 0235.	0 gr. 047

La relation étroite qui existait dans le système métrique chaldéo-assyrien entre les poids et les mesures de capacité a été déjà reconnue par M. Vasquez Queypo (207) et M. Brandis (208). Le talent du système faible, le talent originaire et fondamental, n'est autre chose que le poids du pied cube babylonien rempli d'eau.

Le pied cube de Babylone étant en effet de 31 lit. 50, le poids de cette mesure remplie d'eau distillée à son maximum de densité, c'est à dire à 4° centigra-de, serait de 31 Kilogr. 500 gr. D'un autre côté, les

Tables de températures de Dove indiquent comme la température moyenne de Bagdad, dont celle de Babylone ne doit pas différer sensiblement, 18°.5 Réaumur, c'est à dire 23°.125 centigrade. Si nous nous reportons maintenant aux tables de la densité des liquides aux différents degrés du thermomètre depuis 0 jusqu'à 100, publiées par M. Despretz dans les Annales de physique et de chimie de 1839, nous trouvons que le poids du pied cube babylonien à la température de Bagdad serait de 31 kilogr. 422 gr. 0894. Le même pied cube, rempli d'eau de Seine telle qu'on la filtre habituellement à Paris, pèserait 31 kilogr. 500 à la température de 15° centigrade, et par conséquent 31 kilogr. 450 gr. 7565 à la température moyenne de Bagdad.

La coïncidence de ces résultats avec le poids du talent babylonien est assez frappante pour porter la conviction dans les esprits. Il n'est pas possible de la pousser à un plus grand degré d'exactitude. Mais d'abord il n'est pas admissible que les Babylo-

-niens, qui ignoraient assez les variations de la densité des liquides pour avoir pu croire qu'un pied cube d'eau fournirait un étalon de poids fixe, aient apporté dans une opération de ce genre la précision des méthodes de notre physique moderne. De plus, pour arriver de notre côté à un résultat mathéma-tiquement exact, il nous manque une série d'éléments indispensables : 1° le degré précis de densité habituelle de l'eau de l'Euphrate ; 2° la connaissance de la ma-nière dont les Babyloniens la filtraient, et du plus ou moins de pureté à laquelle ils parvenaient à l'amener ; 3° l'observation exacte de la température moyenne de Babylone même.

Ainsi l'unité fondamentale des mesures de capacité, engendrée elle-même par l'unité des mesures linéaires, engendrait à son tour l'unité du système des poids. Le talent était le poids de l'eau contenue dans le métrète ou médimne, la mine le poids de l'eau contenue dans le log. Cette observation nous permet de dresser un

tableau parallèle des poids et des mesures de capacité où la concordance est parfaite à tous les degrés. Et ce tableau nous fait comprendre pourquoi presque toutes les mesures de capacité ont leur double exact ; ce sont les équivalents du même poids dans la série faible et dans la série forte.

Mesures de capacité.	Poids.
Achané.	1 Quintal et 12 talents ($\frac{1}{5}$), poids faible.
A'.	Quintal, poids faible.
Kor. Chomer.	$\frac{1}{5}$ Quintal (12 talents), poids faible.
Grand métrète.	Talent, poids fort.
Bath. Epha.	1 Talent et 12 mines ($\frac{1}{5}$), poids faible.
Métrète.	Talent, poids faible.
Séah.	12 mines ($\frac{1}{5}$ talent), poids fort.

Hin.	12 mines ($\frac{1}{5}$ talent), poids faible.
Addiy.	4 mines ($\frac{1}{15}$ talent), poids fort.
Kab.	4 mines ($\frac{1}{15}$ talent), poids faible.
Log.	Mine, poids faible.
Alabastron.	Hémimnæon, poids faible.

Il y eut un temps, qui se prolongea même assez tard, où les mesures de capacité n'avaient pas de noms particuliers, ni chez les Babyloniens, ni chez les Assyriens, ni chez aucun des peuples de l'Asie antérieure qui subissaient l'influence de leur système métrique.

Nous en avons la preuve dans la fameuse inscription hiéroglyphique des Annales de Thoutmès III, gravée sur la muraille du sanctuaire de Karnak (209), car nous y voyons, parmi les tributs que les peuples de la Mésopotamie et de la Syrie présentent au roi, le miel, le vin et les

parfums toujours comptés par mines, .
Ainsi dans les présents qui sont offerts à Thoutmès par les Rotennou (les Assyriens) à la suite de la bataille de Magddo et qu'apporte le chef d'Assur, — non pas le pays d'Assur en général, , mais, comme toujours dans les monuments égyptiens, la ville d'Assur, , le de la Bible (210), aujourd'hui Kalah-Scher-ghât (211), on remarque 823 mines d'encens , et 1718 mines de vin miellé, (212). L'an 29 du règne, les chefs du pays de Tahi (la Coelésyrie) présentent leur tribut, dont font partie 490 mines de miel, , et 6428 mines de vin, (213). L'an 34 les chefs des Rotennou (Assyriens) offrent au roi de nombreux présents, parmi lesquels 2080 mines d'huile parfumée, (214), et 608 mines de vin (215). Enfin la même année, dans le butin d'une expédition dans le Naharaïna (le Nahiri des textes cunéiformes, la Mésopotamie araméenne), nous trouvons mentionnées 81 mines

d'encens (216).

Il n'y a pas possibilité de supposer qu'il s'agisse dans ces passages de mines pondérales et que les denrées y soient comptées au poids. Le déterminatif « vase, » qui accompagne le mot caractérise formellement la mine dont il est ici question comme une mesure de capacité. D'ailleurs dans le même texte tous les objets de tributs comptés au poids, comme les metaux, sont constamment comptés par livres, , et onces, , égyptiennes. Et la mine était si bien alors, en même temps qu'un poids, une mesure de capacité dont les Egyptiens reçurent l'usage dans le contact constant qu'ils eurent alors, comme conquérants, avec l'Asie antérieure, qu'à partir de la XVIIIe dynastie nous voyons le devenir en Egypte une des mesures habituelles et normales pour les liquides. M. Brugsch l'a parfaitement établi, dans son Dictionnaire hiéro-glyphique et démotique, à l'aide d'exemples tirés du Calendrier de Médinet-Abou et du Papyrus Anastasi n° IV (217).

Le fait qui ressort de l'inscription de Karnak, que pendant longtemps les Chaldéo-Assyriens n'eurent pas d'appellations particulières pour les mesures de capacité et les désignèrent par le nom des mesures pondérales correspondantes (218), appelant talent le médimne ou métrète et mine le log, nous permet de comprendre l'origine de l'étrange anomalie qu'offrent les noms des mesures cubiques chez les différents peuples de l'Asie antérieure. Les mesures proviennent de Babylone, où elles dataient de la plus haute antiquité; elles procèdent du système invariable et tout à fait particulier de la numération et de la métrologie des Chaldéens. Et pourtant leurs noms sont en partie étrangers, empruntés à la langue égyptienne du temps de la domination des Pharaons sur les contrées asiatiques. Ainsi le אֵיפָה hébraïque n'est pas autre chose que le nom égyptien du boisseau ape, , copte ⲟⲓⲡⲉ, ϧⲓⲡⲓ, ⲱⲓⲡⲓ, dérivé de la racine ape, , « compter, mesurer. » Le mot hébréo-phénicien כִּכָּר, dont nous avons constaté l'existence en assyrien sous la forme i-nu, est le

nom de la mesure la plus habituellement employée en Égypte pour les liquides, hen, , ou hennu, , nom purement égyptien, qui signifiait originairement « vase » et dérive de la même racine que hen, ou , « coffre, sarcophage. »

Mais si les mesures de capacité et de poids étaient exactement coordonnées et formaient deux séries constamment parallèles, M. Brandis (219) a de plus ingénieusement établi que les Babyloniens les avaient coordonnées dans un rapport exact avec les mesures du temps. Nous savons par le témoignage de l'antiquité classique que les astronomes de la Chaldée mesuraient le temps de leurs observations au moyen de la chute de l'eau d'un vase dans un autre pendant une heure double ou heure équinoxiale, première origine de la clepsydre. Pour avoir une notation exacte des minutes équinoxiales et des minutes simples, indispensable à un certain degré de précision dans les observations astronomiques, il fallait de toute nécessité que la capacité du récipient d'où l'eau s'échappait

se divisât naturellement en 60 et en 120 parties et pût être ainsi gradué avec exactitude. Il est donc évident que le vase dont l'écoulement mesurait l'heure équinoctiale était un mais ou métrète = 1 pied cube, rempli d'eau et pesant 1 talent, percé à la base d'une ouverture dont le diamètre était invariablement et exactement calculé de façon à ce que l'eau s'échappât toujours dans la même quantité. L'écoulement d'un log d'eau, pesant une mine, donnait ainsi la mesure de la minute équinoctiale, et celui d'un alabastron ou cotylé, pesant $\frac{1}{2}$ mine, la mesure de la minute simple.

Ainsi le système des poids et mesures de Babylone, que nous venons d'étudier dans toutes ses parties, se révèle à nous comme exactement coordonné dans les étalons de tous les ordres de mesures. C'est un tout indivisible, résultat d'une seule et unique conception, essentiellement savante, dont le point de départ est le système de division de l'unité en 60 parties égales, la numération sexagésimale des

fractions. Il est impossible d'y méconnaître le résultat d'un travail de systématisation scientifique, opéré à une certaine époque, qui a donné naissance à la grande majorité des mesures et dans lequel ont été aussi englobées les quelques mesures qui devaient exister déjà dès l'âge primitif, antérieurement à toute application de la science des nombres à cet ordre de choses, comme la coudée, le pied, le palme et le doigt.

Aucun autre peuple de l'antiquité ne nous offre l'exemple d'une pareille unité dans son système métrique, d'une pareille coordination de toutes les mesures, linéaires, agraires, cubiques et pondérales. Aucun ne nous présente aussi dans la série de ses poids et mesures la trace, incontestable dans le système babylonien, d'une conception scientifique fondamentale analogue à celle qui a servi de point de départ à notre système métrique, l'engendrement de toutes les unités des mesures de superficie, de capacité et de poids par une unité première et typique de mesure linéaire, qui est une des mesures du monde. Cette grande et féconde pensée, qui

témoigne d'un si haut développement des méditations scientifiques, est, nous le répétons, incontestable à l'origine du système babylonien et y a bien évidemment servi de point de départ. Seulement les savants de la Chaldée n'avaient pas pu prendre pour unité fondamentale, comme les membres de notre commission républicaine des poids et mesures, une fraction exacte du méridien terrestre, car la mesure de la terre n'était point alors connue et n'avait pas pu même être tentée. Ils avaient dû, dans l'état de leurs connaissances, partir d'une mesure astronomique apparente. La plus simple, la plus naturelle à choisir comme point de départ était le diamètre apparent du soleil $= \frac{1}{2}$ degré = 1 morion. Ce fut celle que les Chaldéens adoptèrent.

Leur coudée fut ramenée et assimilée par eux au double de la longueur moyenne de le diamètre du soleil à son lever et à son coucher, c'est à dire à l'étendue apparente qu'un degré occupe à l'horizon, à la fraction de la révolution quotidienne de la

sphère céleste sur ses pôles accomplie en 4 mi-
-nutes simples ou 2 minutes équinoctiales, et la
coudée, ainsi assimilée à une mesure cosmique,
fut divisée en 60 lignes, correspondant aux 60
minutes du degré. Multiplié par 360, c'est à dire
par le nombre des degrés du cercle de l'équateur,
la coudée produisit le stade, unité des mesures
itinéraires. Et ces mesures se trouvèrent coordonnées
avec celles du temps, en ce que la parasange = 30
stades représentait une heure simple de marche,
et le schoene = 60 stades une heure double ou
heure équinoctiale.

Un antique rapport, bien évidemment antérieur
à toute systématisation des mesures et donné par
la nature elle-même, mettait le pied relativement
à la coudée dans la proportion :: 3 : 5. La coudée
étant donc assimilée à l'étendue apparente d'un
degré à l'horizon et divisée en 60 lignes correspon-
-dant aux 60 minutes, le pied se trouva aussi
raccordé avec les mesures astronomiques et comprit
36 lignes, équivalant à 36 minutes (6×6) apparentes.
Le carré construit sur le pied fut l'unité inférieure

et fondamentale qui engendra toute l'échelle des mesures agraires. de cube du pied fut le métrète ou médimne, puivot de tout le système des mesures de capacité, et le poids du pied cube rempli d'eau donna le talent, unité fondamentale des poids, dont la division par fractions sexagésimales successives produisit la mine et la drachme. Enfin, comme nous venons de le dire, l'usage de la clepsydre permit de raccorder encore les mesures de capacité et de poids aux mesures de temps, car un métrète, pesant un talent, fut la quantité d'eau adoptée pour servir à mesurer par son écoulement une heure équinoctiale et à en apprécier matériellement la division en 60 minutes équinoctiales et 120 minutes simples.

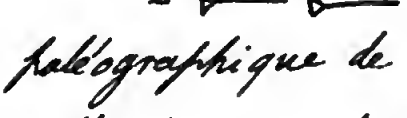
VI.

Il est grandement temps, après des préliminaires ainsi développés, de revenir à la Table de Sembsech, qui est le sujet spécial et l'occasion de ce mémoire.

Nos remarques sur le système de la numération babylonienne et sur les applications pratiques dans l'établissement de la série des poids et mesures, étaient cependant tout à fait nécessaires pour nous bien rendre compte du mécanisme de cette table.

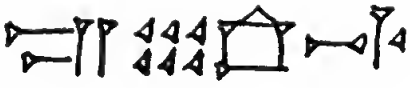
En y revenant maintenant et en l'examinant d'après les principes que nous avons reconnus comme ayant toujours présidé à la numération babylonienne, nous la comprenons facilement. Elle comprend toute la série des fractions au dénominateur 60^2, depuis $\frac{1}{60^2}$ jusqu'à $\frac{60}{60^2}$ ou $\frac{1}{60}$, avec leurs carrés, dans la notation desquels on a distingué toutes les fractions au dénominateur 60 comprises dans la somme totale; autrement dit, puisque les expressions de « minutes » et de « secondes » s'appliquaient en Chaldée à toutes les quantités, de quelque nature qu'elles fussent, cette table donne la série complète des secondes de 1″ à 60″ avec leurs carrés exprimés en minutes et en secondes. Les carrés occupent une première colonne

et les racines une seconde. Elles y sont toutes précédées de l'exposant . Dans cette place il indique que les deux termes de la fraction au dénominateur invariable 60 sont portés l'un et l'autre à leur deuxième puissance, tandis que, placé après les chiffres, il fait connaître que le dénominateur seul est élevé au carré.

Les chiffres des racines sont tous suivis des trois mêmes caractères qui se répètent invariablement depuis la première ligne jusqu'à la dernière, . C'est une variante purement paléographique de  , nom d'une ville dont il est plusieurs fois question dans les inscriptions assyriennes et qui est aussi appelée . Evidemment un seul de ces deux noms est phonétique et l'autre idéographique; mais quel est celui qui donne la véritable prononciation? MM. Oppert et Ménant, dans leur traduction des Fastes de Sargon, n'ont pas osé choisir; ils ont écrit dans un endroit Nituk, d'après le second nom, et dans un autre Asmun, d'après le premier (220). Mais

une tablette géographique conservée au Musée Britannique (221) décide la question, en remplaçant dans le premier nom le signe de la syllabe composée mun par les deux signes mu-un. C'est donc le premier nom qui est phonétique. En même temps la précieuse variante de la tablette du Musée Britannique assure la lecture Dilmun, en donnant à la place du caractère — le caractère — til, — til-mu-un, ce qui fixe le choix entre les différentes valeurs dont le caractère essentiellement polyphone — est susceptible, car autrement on aurait pu le lire as ou rum aussi bien que dil

Dans la tablette du Musée Britannique Dilmoun figure avec une série d'autres villes, toutes de la Chaldée et de la Susiane. C'était en effet une cité presque limitrophe des cantons les plus méridionaux de la Chaldée, sur le Golfe Persique. Nous en avons la preuve dans le début de l'inscription des Fastes de Sargon à Khorsabad, où le prince, énumérant tous les pays soumis à son sceptre (l. 21 et 22), dit qu'il a dominé :



Si - hir - ti.

Complexum

Kal - di.

Chaldaeae

ma - la - ba - su - a.

universae,

mat. *bit -*

regionem (222) *Beth -*

ya - kin.

Yakin

sa.

quae

Ki - sad. *nahar.*

in ripa

mar - ra - ti.

maris

a - di. *ša - at.*

usque *fines*

dilmun.

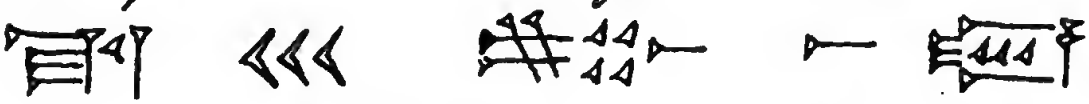
Dilmun (223).

Mais on trouve des notions plus précises encore sur la position de Dilmoun dans un autre

passage des Fastes de Sargon (l. 144 et 145), où il est question des présents que le roi de cette ville envoya au monarque assyrien. Nous suivons la traduction de MM. Oppert et Ménant:

u - pi - í - ri. sar. dil - mun.

Upirus rex Dilmun,



sa. silasaï. tuam. sa'at. ina. Kabal.

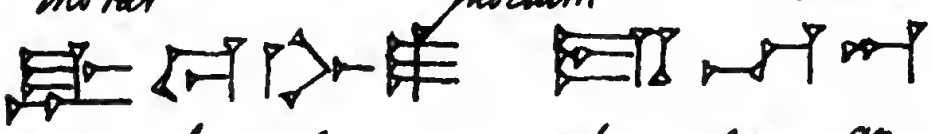
cui triginta dihorias in medio

tihamtiv. ni - pi - ih. samsi.

mari (versus) orientem solem

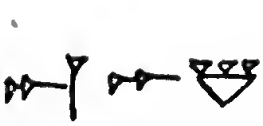
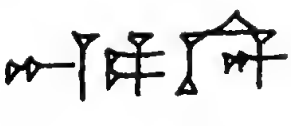
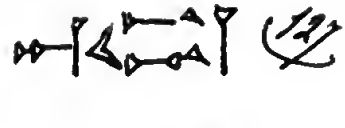
ki - ma (224). nu - u - ni. sit - ku - nu.

instar piscium constitutio



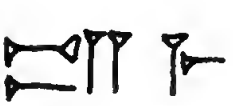
nar - ba - ṣu. da - na - an.

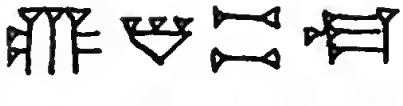
latebrae, potentiam

aśur. nabu. marduk.

Assori, Nabo, Merodachi,





is- mi. va. ya- sa- bi- la.

audivit et afferri jussit

kap- ra - su.

donum expiationis ejus.

« Aupir, roi de Dilmoun, qui habite à trente
« doubles heures au milieu de la mer du soleil
« levant, et qui est établi comme un poisson,
« entendit parler de la puissance des dieux Assour,
« Nébo et Mérodach, et envoya son présent expia-
« - toire. »

Dilmoun était donc situé dans une île voisine de la côte, près de la limite de la Chaldée et de la Susiane, au Sud-Est de la première de ces contrées, et il fallait pour y arriver 60 heures de

navigation, évidemment comptées à partir du grand port commercial et militaire de la Chaldée, Tirat-Dounyas, , appelé des Grecs Téredon, à l'embouchure du Gamboul, le Schatt-el-Arab de nos jours.

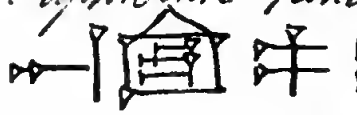
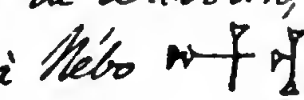
Si nous nous reportons maintenant aux cartes de la côte du Golfe Persique, et particulièrement à la magnifique carte publiée par l'Amirauté anglaise, nous y voyons que sur la côte de la Susiane antique et assez près du point où commençait la Chaldée, à environ 50 lieues de distance directe par mer de l'embouchure du Schatt-el-Arab, ce qui correspond bien à une navigation de 60 heures avec les moyens dont disposaient les Assyriens au temps de Sargon, à une certaine distance au Nord de Bender-Bouschir, existe un port et une ville appelée par certains voyageurs Bender-Deillim et plus exactement par d'autres Bender-Diloun, بندر ديلون. Cette ville, on le reconnait clairement sur la carte anglaise à grands points, est située dans une ancienne île, rattachée maintenant au

continent par les alluvions qui se sont très considéra-
-blement avancées depuis l'antiquité sur toute cette
côte ; elles n'ont, du reste, produit que des marais,
au milieu desquels le sol de Bender-Diloun forme
toujours une véritable île.

Tous ceux qui ont suivi les travaux du déchiffre-
-ment des caractères cunéiformes ont connaissance
de ce fait fondamental que « l'écriture anarienne
« n'a qu'une seule expression pour figurer les arti-
« -culations, voisines l'une de l'autre, de m et de b
« (223). » Le nom de Dilmoun peut donc se traduire
également bien par Dilboun. De cette observation
découle un rapprochement bien séduisant entre le
des textes assyriens et le ديلون
actuel, que nous sommes tenté de regarder comme
la même localité dont le nom antique se serait
conservé presque sans altération jusqu'à nos jours,
chose dont on a de bien nombreux exemples en
Orient. Et en effet toutes les données sur la situation
du Dilmoun ou Dilboun antique se rapportent
parfaitement bien à Bender-Diloun.

La manière dont le nom de Dilboun est

placé après chaque chiffre dans la tablette de Senkereh indique que les calculs y sont faits d'après le comput de cette ville. Mais comment la numération essentielle et constante des Babyloniens pouvait-elle être appelée « comput de Dilbun »? Quelle raison pouvait la faire rapporter à cette île du Golfe Persique?

Ce n'est pas l'unique fait de ce genre qui dans les textes cunéiformes ait trait à la même localité? Les plus grands dieux de la religion Chaldéo-assyrienne sont souvent qualifiés sur les monuments de « dieux de Dilbun. » Nous n'en citerons qu'un exemple. Dans le fragment d'une tablette mythologique du Musée Britannique (226), qui contenait la liste des titres et des épithètes de différents dieux, en tête de la section consacrée à Zarpanit, l'Aphrodite Pandémos des Chaldéens, on lit  , « la « déesse Zarpanit de Dilbun, » et en tête de la section consacrée à Nébo  , « le dieu Nébo de Dilbun. » On considérait donc la plus grande partie des dieux comme venant

de cette île, ainsi que le système de calcul en usage à Babylone et sur lequel était fondé tout le système métrique.

Nous sommes ainsi amenés à reconnaître dans la cité insulaire de Dilmoun ou Dilvoun un des centres et des foyers primitifs de la vieille culture à la fois religieuse et scientifique qui se développa d'abord dans la Chaldée et rayonna ensuite sur l'Assyrie, en remontant le cours du Tigre. Là fut, sans doute bien avant la prépondérance des Sémites, au temps le plus antique des Kouschites de Nemrod, un des premiers sanctuaires, un des premiers colléges sacerdotaux où s'organisa le système religieux des Chaldéo-Assyriens et où se fondèrent les connaissances mathématiques et astronomiques qui y tenaient une si grande place. C'est à cause de ce caractère sacré, tenant aux origines mêmes de la religion, qui s'attachait à l'île de Dilvoun, que l'hommage volontaire rendu par son roi à Sargon parut à ce dernier prince un événement capital, une sorte de consécration religieuse de la légitimité du

pouvoir usurpé par lui après la mort de Salma-
-nassar. Aussi en fait-il mention sur tous ses monu-
-ments et s'en vante-t-il beaucoup plus que l'impor-
-tance réelle et politique de Dilvoun ne l'aurait autrement mérité.

Il y aurait une étude spéciale à faire sur le rôle sacré des îles voisines de la côte dans l'histoire primitive et les origines de la civilisation des vieilles populations chamitiques du rameau Kouschite qui occupèrent autrefois les rivages de la Mer Ery-
-thrée et y eurent leur berceau, les Kouschites de Chaldée, les Chananéens et les Adites ou premiers Sabéens de l'Yémen. Il faudrait comparer aux faits que nous venons de constater dans l'île de Dilvoun, par rapport à la Chaldée, ceux qui ont fait un rôle que nous dans les débuts de la civilisation de l'Arabie méridionale et de l'Abyssinie, entre lesquelles elle se trouvait située, l'île de Dioscoride ou de Socotora, Dvîpa Sukhatara (227). Il faudrait surtout se souvenir de ce que dans les données conservées par Strabon (228) sur la patrie première

des Chananéens sur le Golfe Persique, donnée foncièrement conformes à celles qu'Hérodote (229) avait recueillies de la bouche des Phéniciens eux mêmes, les deux plus antiques sanctuaires de la race se trouvaient placés dans les îles de Tylos et d'Aradus — deux des îles Bahrein actuelles — que reproduisirent plus tard, dans la nouvelle patrie des Phéniciens sur la Méditerranée, les îles de Tyr et d'Aradus.

Des extraits de Sanchoniathon (230) contiennent, sur la situation insulaire du temple de Melkarth tyrien, tout un récit mythologique, qui dut probablement s'appliquer d'abord à la Tyr du Golfe Persique avant de s'appliquer à la Tyr de la Méditerranée. On ne saurait douter en effet que ce ne soit une cause religieuse qui ait déterminé la situation de tous ces sanctuaires primitifs dans des îles. L'idée du temple s'élevant au milieu des eaux avait un caractère tellement sacré dans le groupe de religions qui embrassait la Chaldée, l'Assyrie, la Phénicie et l'Yémen, que dans certaines localités continentales, comme à

Hiérapolis ou Bambyce (231), on avait créé un étang artificiel pour y placer au milieu le temple dans une île. L'étude de cette idée religieuse demanderait trop de temps et formerait dans ce mémoire un hors d'œuvre, non seulement inutile, mais fâcheux pour l'ordre et la clarté. Nous devons donc nous borner à indiquer en passant le point de vue, et à faire remarquer qu'il n'est pas sans rapport avec la tradition chaldéenne, relatée par Bérose (232), d'après laquelle Oannès, le dieu qui préside aux lois éternelles du monde et en même temps le législateur de la civilisation et de la religion, sortait tous les jours de la Mer Erythrée pour instruire les premiers habitants de la Chaldée, ainsi qu'avec l'habitude représenter cet Oannès, qui n'était pas seulement regardé comme législateur mais personnifiait la loi elle-même, ainsi que l'indiquent formellement son nom idéographique dans les textes cunéiformes,

[cuneiform], « le dieu-loi, » et l'appellation d'Ἀννήδοτος, ענן-דת, « Oannès-loi, » qui lui est donnée dans quelques passages de Bérose (233), comme un être moitié homme et moitié poisson. Les fragments de Bérose décrivent, en effet, Oannès τὸ μὲν ὅλον σῶμα ἔχον ἰχθύος, ὑπὸ δὲ τὴν κεφαλὴν παραπεφυκυῖαν ἄλλην κεφαλὴν ὑποκάτω τῆς τοῦ ἰχθύος κεφαλῆς, καὶ πόδας ὁμοίως ἀνθρώπου, παραπεφυκότας δὲ ἐκ τῆς οὐρᾶς τοῦ ἰχθύος, et cette représentation s'est rencontrée fréquemment dans les sculptures de Khorsabad, de Nimroud et de Koyoundjik (234).

VII.

A l'aide de toutes les remarques si développées qui précèdent, nous parvenons maintenant à traduire la table de Senkereh dans son entier avec une certitude que nous croyons absolue. Il est, du reste, de toute nécessité que, pour être exacte, la traduction d'un document mathématique soit

faite avec ce degré de certitude.

$\frac{1}{60^2} = \left(\frac{1}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{4}{60^2} = \left(\frac{2}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{9}{60^2} = \left(\frac{3}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{16}{60^2} = \left(\frac{4}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{25}{60^2} = \left(\frac{5}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{36}{60^2} = \left(\frac{6}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{49}{60^2} = \left(\frac{7}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{1}{60} + \frac{4}{60^2} = \left(\frac{8}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{1}{60} + \frac{21}{60^2} = \left(\frac{9}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{1}{60} + \frac{40}{60^2} = \left(\frac{10}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{2}{60} + \frac{1}{60^2} = \left(\frac{11}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{2}{60} + \frac{24}{60^2} = \left(\frac{12}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun. (13)

$\frac{2}{60} + \frac{49}{60^2} = \left(\frac{13}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{3}{60} + \frac{16}{60^2} = \left(\frac{14}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{3}{60} + \frac{45}{60^2} = \left(\frac{15}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{4}{60} + \frac{16}{60^2} = \left(\frac{16}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{4}{60} + \frac{49}{60^2} = \left(\frac{17}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{5}{60} + \frac{24}{60^2} = \left(\frac{18}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{6}{60} + \frac{1}{60^2} = \left(\frac{19}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{6}{60} + \frac{40}{60^2} = \left(\frac{20}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{7}{60} + \frac{21}{60^2} = \left(\frac{21}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{8}{60} + \frac{4}{60^2} = \left(\frac{22}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{8}{60} + \frac{49}{60^2} = \left(\frac{23}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{9}{60} + \frac{36}{60^2} = \left(\frac{24}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilv.

Digitized by Google

$\frac{10}{60} + \frac{25}{60^2} = \left(\frac{25}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{11}{60} + \frac{16}{60^2} = \left(\frac{26}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{12}{60} + \frac{9}{60^2} = \left(\frac{27}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{13}{60} + \frac{4}{60^2} = \left(\frac{28}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{14}{60} + \frac{1}{60^2} = \left(\frac{29}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{15}{60} = \left(\frac{30}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{16}{60} + \frac{1}{60^2} = \left(\frac{31}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{17}{60} + \frac{4}{60^2} = \left(\frac{32}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{18}{60} + \frac{9}{60^2} = \left(\frac{33}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{19}{60} + \frac{16}{60^2} = \left(\frac{34}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{20}{60} + \frac{25}{60^2} = \left(\frac{35}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{21}{60} + \frac{36}{60^2} = \left(\frac{36}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{22}{60} + \frac{49}{60^2} = \left(\frac{37}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

Digitized by Google

$\frac{24}{60} + \frac{4}{60^2} = \left(\frac{38}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{25}{60} + \frac{21}{60^2} = \left(\frac{39}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{26}{60} + \frac{40}{60^2} = \left(\frac{40}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{28}{60} + \frac{1}{60^2} = \left(\frac{41}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun

$\frac{29}{60} + \frac{24}{60^2} = \left(\frac{42}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{30}{60} + \frac{49}{60^2} = \left(\frac{43}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{32}{60} + \frac{16}{60^2} = \left(\frac{44}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{33}{60} + \frac{45}{60^2} = \left(\frac{45}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{35}{60} + \frac{16}{60^2} = \left(\frac{46}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{36}{60} + \frac{49}{60^2} = \left(\frac{47}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{38}{60} + \frac{24}{60^2} = \left(\frac{48}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{40}{60} + \frac{1}{60^2} = \left(\frac{49}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{41}{60} + \frac{40}{60^2} = \left(\frac{50}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

Digitized by Google

$\frac{43}{60} + \frac{21}{60^2} = \left(\frac{51}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{45}{60} + \frac{24}{60^2} = \left(\frac{52}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{46}{60} + \frac{49}{60^2} = \left(\frac{53}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{48}{60} + \frac{36}{60^2} = \left(\frac{54}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{50}{60} + \frac{25}{60^2} = \left(\frac{55}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{52}{60} + \frac{16}{60^2} = \left(\frac{56}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{54}{60} + \frac{9}{60^2} = \left(\frac{57}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{56}{60} + \frac{4}{60^2} = \left(\frac{58}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$\frac{58}{60} + \frac{1}{60^2} = \left(\frac{59}{60}\right)^2$ suivant le comput de Dilvoun.

$1 = \left(\frac{60}{60}\right)^2$ ou $\frac{1 \times 60}{60}$ suivant le comput de Dilvoun (235).

Les calculs sont faciles à vérifier, et tous d'une parfaite exactitude.

VIII.

Bien que dans la Table de Senkereh ce soient les carrés qui occupent la première colonne et les racines la seconde, il est évident, pour peu qu'on l'examine qu'elle était construite pour servir à trouver, sans se donner la peine d'un calcul à chaque fois, les carrés et non pas les racines. Quant à ce qui est de l'utilité pratique qu'elle pouvait avoir, cette utilité nous paraît évidente. On y trouvait des calculs tout faits pour un grand nombre de cas.

L'astronomie chaldéenne était intimement liée à l'astrologie. L'observation du ciel pour y chercher des présages de l'avenir jouait un grand rôle dans la science de Babylone. Les positions respectives des astres et leur présence dans tel ou tel point du ciel à un moment donné était à ce point de vue l'une des choses que l'on regardait comme les plus importantes à constater.

Les anciens, Chaldéens comme Egyptiens, n'ayant

aucun des instruments dont nous disposons pour déterminer avec précision la position permanente des étoiles fixes dans la sphère céleste, ne pouvaient employer les coordonnées angulaires que nous nommons ascension droite et déclinaison, longitude et latitude. Avant l'époque alexandrine, toute l'astronomie de position était fondée sur des levers comparatifs d'étoiles. On rapportait les levers et les couchers des astres au lever et au coucher des plus remarquables d'entre eux, par exemple de Sirius. L'intervalle de temps qui séparait le lever et le coucher de telle étoile du lever et du coucher de Sirius étant connu par l'observation, on en déduisait par le calcul leur distance angulaire; quand cette distance était obtenue en fonction du temps employé à la parcourir, on marquait sur une sphère la position de l'étoile par rapport à Sirius.

Ceci était pour l'astronomie vraiment scientifique. Mais dans l'observation astrologique, ce

qui importait avant tout pour servir de base aux pronostications de l'avenir, c'était de déterminer la position réciproque des astres à un moment donné dans telle ou telle partie du ciel et surtout la position qu'y occupaient à ce moment les corps planétaires — considérés comme les plus influents sur les choses de ce monde — par rapport aux étoiles fixes. Nous savons par le témoignage formel de Ptolémée (236) que les observateurs de la Chaldée employaient dans ce cas, pour mesurer la distance d'un astre à un autre, la condée, égale chez eux à l'étendue apparente d'un degré de la sphère à l'horizon.

Pour les astrologues de tous les temps et de tous les pays la première opération, celle qui précédait toutes les autres, a toujours été de déterminer et de mesurer dans l'espace céleste des aires sur lesquelles devait porter l'observation. Les Babyloniens, qui comptaient en condées et en fractions de condée les distances des étoiles les unes aux autres, devaient

naturellement employer pour la mesure de ces aires célestes le carré construit sur une condée. Mais, dans leur système de numération sexagésimale appliqué à tous les ordres de mesures, le carré de la condée se trouvait être tout naturellement la 3600e partie ou sussu second du carré construit sur une base de 60 condées ou 60 degrés à l'horizon, lequel devait jouer dans l'astrologie chaldéenne le rôle d'un véritable makhar céleste, construit et divisé sur le modèle du makhar terrestre. En outre, ce carré de la condée avait l'avantage de se diviser régulièrement lui-même en 60 sussi et en 3600 soixantièmes de sussi, qui étaient le carré construit sur une ligne de la condée ou l'étendue d'une minute à l'horizon, étendue sans doute bien minime mais que l'exemple des premières observations de Tycho Brahé prouve avoir pu être appréciée sans lunettes astronomiques par des yeux exercés et surtout à la suite d'une longue pratique.

Ceci étant, l'astronome et principalement l'astro-

logue voulait-il mesurer la surface d'une aire céleste dans laquelle devaient se concentrer ses observations ? Avec un table comme celle de Senkereh, il n'avait pas à se mettre en frais de calculs ; il lui suffisait de déterminer la longueur d'un des côtés, le nombre de condées qu'elle comprenait, et aussitôt il avait le nombre des sussi premiers et des sussi seconds du makhar céleste compris dans son carré. Ici, nous n'avons pas besoin de le dire, pour des aires uniquement apparentes, et sans préjudice du calcul de trigonométrie sphérique qui était nécessaire pour déterminer, si on avait besoin de le chercher, l'étendue réelle que ces aires apparentes occupaient sur la sphère céleste.

L'arpenteur n'avait pas moins besoin que l'astrologue de déterminer sans peine et sans travail des superficies de carrés. Avec notre table il lui suffisait de mesurer un côté pour connaître aussitôt l'aire traduite en mesures usuelles. Si ce côté était inférieur à 60 pieds, le nombre de pieds

qu'il y relevait lui donnait aussitôt le nombre de sussi premiers et de sussi seconds du makhar simple contenus dans son arpentage. S'il était supérieur à 60 pieds, le nombre de fois que 6 pieds y étaient lui révélait, au moyen d'un seul coup d'oeil jeté sur la table, le nombre de sussi premiers et de sussi seconds du makhar rabit auquel s'élevait la surface du terrain mesuré. Etant donnée, par exemple, une aire de 36 pieds de côté, il suffisait de chercher dans la colonne des racines le chiffre pour trouver l'indication précise de la superficie : $\frac{21}{60} + \frac{26}{60^2}$ du makhar simple; étant donnée aussi une aire de 216 pieds ou 6 p. × 36 de côté, la même recherche montrait immédiatement pour la superficie $\frac{21}{60} + \frac{26}{60^2}$ du makhar rabit.

Il n'était pas moins utile à l'architecte qu'à l'arpenteur de pouvoir mesurer sans peine et sans effort de calcul des aires carrées, de savoir du premier coup la contenance d'un terrain de tant

de côté, ou, par inverse, la mesure du côté d'un terrain de tant de fractions d'un makhar de superficie.

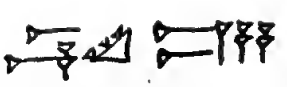
En outre, une table de la nature de celle de Senkereh était de nature à faciliter beaucoup les calculs préliminaires du constructeur. La Babylonie et la Basse-Chaldée manquant de pierres à bâtir, tous les édifices étaient faits en briques, et ces briques, nous l'avons déjà dit, posées sur plat, mesuraient invariablement un pied carré. Toutes les constructions sacrées du pays, surtout à l'époque primitive, reproduisaient la même disposition, d'une nature sacramentelle: une pyramide formée d'étages en retraite les uns sur les autres et présentant en plan un carré exact. Du moment que le nombre de pieds à donner au côté de chaque étage était déterminé par l'architecte, il avait dans la table le calcul tout fait du nombre de briques à employer dans chaque assise, compté par soixantaines et par

unités pour ce qui excédait un multiple de 60.

Et en effet il résulte d'indices positifs que, bien que la numération des nombres entiers fût invariablement décimale, l'habitude des fractions sexagésimales faisait que dans la pratique on comptait certaines choses par soixantaines pour la vente, l'emmagasinage ou le recensement, comme chez nous il y en a que l'on compte par douzaines, bien que notre numération soit décimale. C'est ainsi que sur le prisme de Teglathphalasar Ier (23) nous trouvons, parmi les énoncés du butin fait dans les différentes campagnes :

šalši šu-ši šun-ki zabar « trois soixantaines de barres d'airain » (col. II, l. 29 et 30);

ištin šu-ši šun-ki zabar « une soixantaine de barres d'airain » (col. II, l. 49 et 61);

 *istin su-si sun-ki*

zabar silasaï bilatti zabar « une soixantaine de barres « d'airain (faisant) 30 talents d'airain » (col. III, l. 103, et col. IV, l. 101). (238)

Il est assez naturel de penser que l'on comptait les briques de la même manière que les barres de métal.

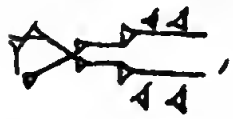
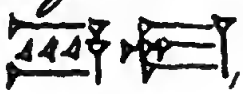
Dès lors, savoir, par exemple, qu'en fixant 49 pieds pour le côté de l'étage d'une pyramide à degrés on aurait à employer 40 soixantaines de briques plus une brique à chaque anise, était un élément capital pour établir à l'avance le devis de la construction et la quantité de matériaux qu'il fallait préparer, d'autant plus que dans chaque édifice toutes les anises de briques avaient une même hauteur, laquelle était une division régulière du pied, le plus souvent un palme. Il suffisait donc de multiplier le chiffre des briques employées dans une anise par celui de la hauteur qu'on voulait donner à l'étage de la pyramide, traduit en palmes, pour avoir aussi-

-tôt par avance l'indication précise de la quantité totale des briques qui y seraient mises en oeuvre.

De même pour une enceinte de ville, chose que les Chaldéens des âges primitifs soignaient fort, il suffisait de connaître le nombre de pieds d'épaisseur donnés à la muraille pour savoir le nombre de briques comprises par chaque assise dans une longueur égale à cette épaisseur; puis, en multipliant le chiffre par le nombre de fois que la mesure de l'épaisseur du mur était comprise dans l'étendue totale en longueur, on obtenait par une seule opération le compte des briques à mettre en oeuvre par chaque assise dans la totalité de l'enceinte, et le compte se trouvait tout fait par soixantaines, c'est à dire sous la forme sous laquelle on faisait les commandes aux briquetiers.

Sans doute il importe encore aujourd'hui aux architectes de se rendre compte par avance de la quantité de matériaux qui seront employés dans une construction, pour l'établissement de leur devis. Mais il était encore bien plus essentiel

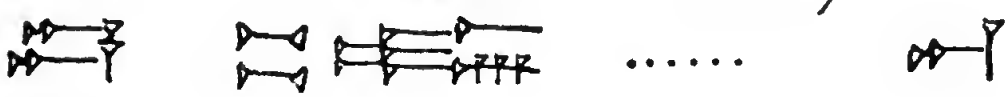
pour les constructeurs chaldéens de prévoir un certain temps d'avance d'une manière exacte le chiffre des briques qui seraient mises en œuvre dans leurs travaux. Sans cette précaution, ils couraient le risque de se voir interrompus pendant une année entière. La fabrication des briques n'était pas alors, en effet, une simple affaire d'industrie, comme aujourd'hui. On n'en moulait pas toute l'année, et les fours ne marchaient pas constamment.

La fabrication des briques, dans la civilisation chaldéo-assyrienne, était une opération solennelle, qui se faisait en cérémonie, entourée de formalités et de pratiques religieuses, et qui revêtait un caractère sacré. On ne pouvait, suivant les prescriptions rituelles, s'y livrer qu'à une seule époque de l'année, pendant le troisième mois, appelé à cause de cela  , « le mois de la brique, » cinq mois avant le moment où, d'après les mêmes prescriptions sacrées, on devait jeter les fondements des édifices, moment appelé  , « le mois de la fondation. »

C'est l'Inscription des barils du palais de Khorsabad (239) qui nous fournit les détails les plus précieux et les plus circonstanciés sur cette fabrication solennelle et religieuse des briques destinées aux grandes constructions royales, ainsi que sur l'époque de l'année où elle devait nécessairement avoir lieu. Sargon y dit en effet (l. 47 et 48):

i - na. šahara. ši - i - ran.

In mense Siran,



šahara. bi - in. ..... ilu.

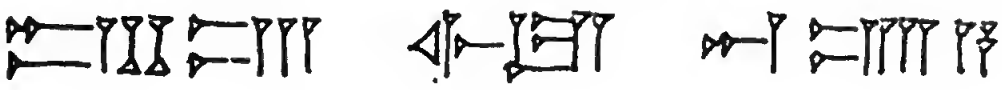
mense elevationis ..... (240) dei

šin. šá. i - na.

Luni, quem (mensem) in

si - mat. ili. a - nuv.

obedientia deorum, Oannis,



bil. dagan. au. sis' - ruk.

Beli - Dagonis et Sisrochi -

salman. a - na. la - ba - an.

Salmani ob fictionem

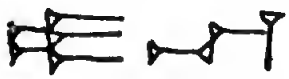
libitti. i - bis. ir.

laterum ad construendam urbem

au. bit. sahar. libittu.

et domum mensem lateris

C'est l'Inscription des barils du palais de Khorsabad (239) qui nous fournit les détails les plus précieux et les plus circonstanciés sur cette fabrication solennelle et religieuse des briques destinées aux grandes constructions royales, ainsi que sur l'époque de l'année où elle devait nécessairement avoir lieu. Sargon y dit en effet (l. 47 et 48):



i - na. sahara. si - i - ran.

In mense Siran,

sahara. bi - in. ..... ilu.

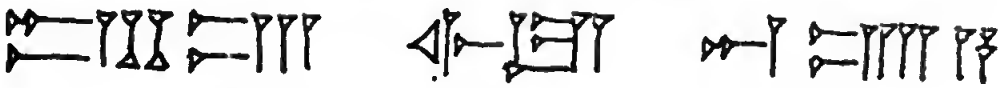
mense elevationis ..... (240) dei

sin. sá. i - na.

Luni, quem (mensem) in

si - mat. ili. a - nuv.

obedientia deorum, Oannis,



bil. dagan. au. niš - ruk.

Beli - Dagonis et Nisrochi -

salman. a - na. la - ba - an.

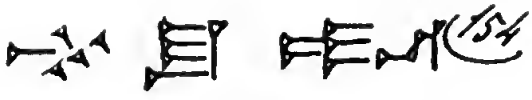
Salmani ob fichionem

libitti. i - bis. ir.

laterum ad construendam urbem

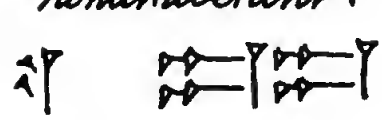
au. bit. sahar. libittu.

et domum mensem lateris



na - bu - u. sum - šu. i - na.

nominaverunt. nomen ejus, in



yum. .... ilu. nabu.

die .... (241) dei Nabo

..... u - šal - bi - na. šub - na -

..... fingi jussi lateres

- aš - šu.

ejus.

« Dans le mois de Siran où se produit l'élé-
« vation du dieu Sin, mois que, d'après les
« instructions des dieux Oannès, Bel-Dagon (242)
« et Nisroch-Salman, on a désigné par le nom
« de mois de la brique, par ce qu'on y moule les
« briques pour la construction de la ville et de la
« maison, le jour ....., consacré au dieu Nébo,

« j'ai fait monter les briques. »

La fabrication des briques destinées à reconstruire l'enceinte de Ninive est aussi indiquée par Sennachérib, dans l'inscription des taureaux du palais de Koyoundjik (243), comme une opération sacrée, au début de laquelle le roi présidait en personne dans tous ses atours royaux, la tête coiffée de la tiare; et un bas-relief du même palais de Koyoundjik représente le travail (244).

M. Oppert (245) a, du reste, démontré que le choix d'un mois spécial dans lequel les prescriptions religieuses ordonnaient de fabriquer les briques était le résultat naturel à la fois des usages et du climat de la Mésopotamie. En Chaldée et en Assyrie on n'employait la brique cuite au four que pour faire des revêtements; la masse des édifices était construite en briques simplement séchées au soleil. Le mois assyro-chaldéen Siran correspond au mois حزيران

du calendrier syriaque et arabe chrétien, appelé par les Juifs סיון (de סין, argilla), lequel chevauche sur nos deux mois de mai et de juin. Or, c'est précisément le temps de l'année où les eaux de l'Euphrate et du Tigre, accrues pendant mars et avril, commencent à baisser. L'état de la terre, abandonnée par le fleuve, permet alors de mouler facilement des briques que l'on fait ensuite sécher par le soleil, déjà ardent à cette époque. Cependant il ne fait pas encore assez chaud pour que la brique crue se fendille, ce qui arriverait inévitablement si on la faisait sécher en juillet ou en août.

Revenons à la table de Senkereh et à ses applications pratiques possibles, dont cette dernière digression nous a encore éloigné.

La table donnait aussi des calculs faits à l'avance pour des supputations de temps dans les opérations astrologiques. Il y arrivait souvent qu'on avait à élever au carré certaines sommes de

de temps, calculées soit en secondes et en mi-
-nutes ordinaires, soit en secondes et en minutes
cosmiques. Dès lors on n'avait qu'à consulter la
table pour savoir, par exemple, que le carré de 25
secondes était 10 minutes et 25 secondes, le carré de
34 minutes 19 heures et 16 minutes, ou bien le
carré de 45 ans 3 tières 3 toises et 45 ans et celui de
9 toises 1 sare 2 tières et 1 toise.

Supposons enfin, ce qui pouvait arriver quelquefois,
que l'on voulait multiplier un poids en drachmes
ou en mines par son chiffre numérateur, la
table fournissait les résultats sans qu'on eût
besoin de faire soi-même les opérations successives
de multiplication et de division nécessaires pour
évaluer le produit en drachmes, en mines et en
talents.

La table de Senkereh avait donc de nombreuses
applications pratiques. Mais elle n'était évidemment
pas un fait isolé. C'est le seul document de
ce genre qui soit parvenu jusqu'à nous, et il

suffit pour faire conclure à l'existence de tables analogues pour d'autres genres de calculs, à l'existence d'un véritable Barème babylonien, remon-tant aux plus anciennes époques de la civilisation sur les bords de l'Euphrate.

IX.

Ce qui est en effet la chose vraiment surprenan-te dans la table de Senkereh, ce qui en fait un document inappréciable pour l'histoire des connais-sances humaines, c'est la date si haute à laquelle on semble en droit de la faire remonter. Jamais avant la découverte de ce monument on n'eut osé pousser la hardiesse des conjectures jusqu'à supposer que vingt siècles au moins avant l'ère chrétienne, au début du premier empire sémitique de Chaldée, sinon plus anciennement encore, la science des nombres avait fait de tels progrès dans cette partie du monde ancien; que dès lors les gens d'Erech, d'Ur, de Larsam, de Babylone, se mouvaient avec une

aussi grande facilité dans les opérations de calcul les plus délicates et les plus compliquées, savaient former les carrés et les cubes des nombres et en extraire les racines, connaissaient l'échelle des puissances des nombres et employaient un mécanisme d'exposants exactement semblable à celui dont se servent les mathématiciens de nos jours.

En supposant même que le roi vers le temps duquel les circonstances de la découverte de la table de Senkereh font remonter ce monument, appartienne positivement au premier empire sémitique, à la dynastie des rois que Bérose appelle spécialement Chaldéens, et ne soit pas plus antique, il appartiendrait au début même de cette dynastie. Dès lors, le développement scientifique que cette précieuse table révèle ne peut pas être l'œuvre de l'âge de la prépondérance de la race sémitique et de la civilisation dans la Chaldée; c'est un legs de cette mystérieuse civilisation primitive, qui a précédé les Sémites à Babylone et

à laquelle les Sémites ont emprunté leur système d'écriture cunéiforme tout constitué, avec ses valeurs phonétiques et idéographiques, civilisation dont Larsam ou Larancha, donnée dans Bérose comme la résidence de plusieurs rois antédiluviens, était un des plus anciens et des principaux foyers.

Deux éléments divers concoururent à former la civilisation antésémitique de Babylone et de la Chaldée, et y prédominèrent alternativement, l'élément Kouschite, le plus vieux des deux, qui gouvernait du temps de l'empire de Nemrod et auquel nous croyons que doivent être rapportées les données essentielles et fondamentales de la religion des bords de l'Euphrate, puis l'élément touranien que nous regardons comme représenté par la caste des Chaldéens proprement dits — ainsi que nous essaierons de l'établir dans un mémoire spécial — et auquel est positivement due l'invention de l'écri-ture cunéiforme anarienne. Il serait prématuré et tout à fait imprudent, dans l'état actuel

de la science, d'essayer de rechercher auquel de ces deux éléments était dû le développement des connaissances mathématiques révélé par la table de Senkereh, ainsi que le système de numération sexagésimale des Babyloniens. On peut en effet produire des arguments sérieux en faveur de l'une et de l'autre origine, Kouschite ou touranienne. L'indication du comput sexagésimal comme étant spécialement le « comput de Dilbun » militerait en faveur des Kouschites, car elle nous ramène à ces rivages du Golfe Persique qui furent le véritable foyer de la race de Kousch et le théâtre de ses premiers progrès, tandis que c'est évidemment du Nord que les Touraniens vinrent à Babylone et dans la Chaldée, comme dans la Susiane. Mais en revanche, pour attribuer le système de la numération sexagésimale aux Touraniens, on pourrait invoquer comme des argu-ments d'une vraie puissance l'existence chez les Tartares d'un double cycle de 60 et de 600 ans.

(246) exactement semblable aux sosses et aux nères de Babylone, et celle du cycle de Hoang-Ti à la Chine dès les plus anciennes époques historiques (247), cycle qui se composait, lui aussi, de 60 ans et avait été apporté dans le Céleste Empire des contrées du Nord-Ouest. Il est un certain nombre de choses que l'on rencontre simultanément en Assyrie et en Chine, et M. Léon de Rosny nous paraît avoir fort bien établi qu'elles devaient dans ce cas être rapportées à la primitive culture touranienne, dont l'influence rayonna des deux côtés opposés, vers l'Occident sur la Mésopotamie, vers l'Orient sur la Chine, où elle parvint avec la migration des Cent familles. Au reste, on retrouve aussi dans l'Inde une série de cycles qui s'enfantent les uns les autres en suivant l'échelle d'une numération sexagésimale pareille à celle de la Chaldée, et qui devait y être originairement apparentée. Ce

sont les deux cycles de 60 et de 3600 ans qui constituent le *jiga* de Vâkpati, celui de 216000 ans qui constitue le *jiga* de Pradjâpati, enfin celui de 432000 ans, double du précédent, qui constitue le *Kalijuga* (248) et coïncide exactement avec le temps que, d'après Bérose, les Chaldéens admettaient entre la création et le déluge.

Quoiqu'il en soit, un progrès de la science des nombres tel que celui que révèle la table de Senkereh, ne pouvait pas être isolé. Il devait nécessairement avoir marché de conserve avec un développement analogue de la science astronomique fondé sur une longue suite d'observations. La table de Senkereh, telle qu'elle est construite, ne peut avoir eu d'utilité pratique que si les diverses applications du système de division de l'unité en plusieurs ordres de fractions sexagésimales, existaient déjà au temps où elle a été rédigée pour la première fois. Et ces diverses applications de la méthode invariable des fractions sexagésimales,

qui lui donnaient une utilité pratique, sont — nous l'avons fait voir plus haut — la division de l'écliptique en douzécatémories et en degrés, celle de la sphère également en douzécatémories paranatellontiques et en degrés, celle du degré en minutes et en secondes, la décomposition de l'heure en minutes et en secondes, celle des longues périodes de temps en saros, en nères et en sosses, enfin l'organisation du système des poids et mesures babyloniens. Toutes ces choses se tiennent et se sont enfantées les unes les autres; elles appartiennent à un même système, à une même conception des portions constitutives de l'unité, qui existait déjà complétement formé quand la table de Senkereh a été construite.

Ainsi la date que l'on est conduit à assigner à l'exemplaire de cette table parvenu jusqu'à nous amène, par une conséquence inévitable, à

regarder toutes ces inventions, dont la patrie
a été les rives du Bas-Euphrate et qui de là se
sont propagées dans tout le monde antique, comme
des legs faits aux civilisations postérieures par cette
culture antésémitique de Babylone, dont nous savons
encore si peu de choses, dont on ne pouvait même
pas soupçonner l'existence il y a quelques années,
mais qui paraît avoir poussé très loin le dévelop-
-pement de certaines connaissances matérielles et
qui exerça une influence ineffaçable sur toutes
les nations de l'Asie antérieure.

Additions et Corrections.

Page 1. — Voici quelques détails de plus sur l'état matériel de la tablette, qui nous semblent nécessaires pour la comparaison entre la photographie et notre transcription.

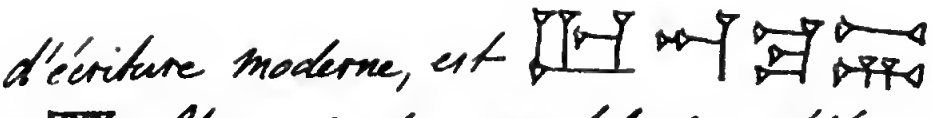
Il manque aujourd'hui deux fragments considérables en tête de la table. Le premier embrassait tout le commencement de la face première, jusqu'au chiffre dans la colonne des carrés. Le second embrassait les chiffres des racines depuis 5 jusqu'à 11. Ces deux fragments existaient quand la tablette a été apportée à Londres; ils ont même été pendant quelque temps remis en place, car on voit encore sur les bords de la fracture la gomme qui a servi à les fixer. On ignore quand et comment ils ont été perdus.

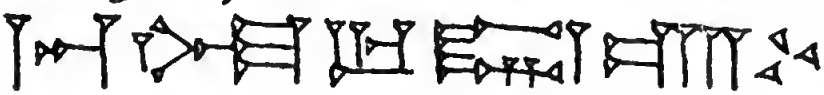
Quant aux derniers chiffres de la première face, il paraît qu'ils n'existaient déjà plus quand

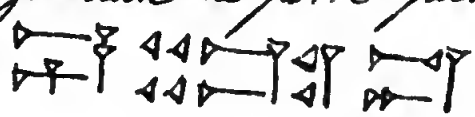
le monument est entré au Musée Britannique. Mais, comme la table suit une marche parfaitement régulière, la restitution en était facile; elle avait été déjà faite avant nous par sir Henry Rawlinson et par M. Norris.

Page 2, ligne 7. — La lecture Orcham, proposée hypothétiquement par M. Oppert et seulement pour pouvoir donner un nom au roi primitif qui s'écrit en caractères archaïques et dans le type d'écriture postérieur, n'est qu'une lecture provisoire et très probablement peu exacte, aussi bien que la leçon Urnukh, adoptée par sir Henry Rawlinson. Cette dernière est même encore plus sûrement inacceptable.

M. Oppert a depuis découvert, dans la collection de M. Louis de Clercq, un cylindre qui fournit une lecture toute différente. C'est un sceau d'Ilgi, fils de ce roi, où le nom du père est écrit par une série de signes dont la transcription, dans le type

d'écriture moderne, est  . Un cylindre semblable a été acquis l'année dernière par le Musée Britannique.

Page 10, ligne 2. — Il y a encore une autre expression idéographique pour désigner le zodiaque; c'est , « la demeure du « lever du soleil. » On rencontre cette expression, entre autres exemples, dans le nom du roi antique  Ninip-pal-asar (Ninip — l'Hercule assyrien — fils du zodiaque).

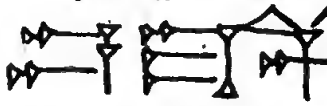
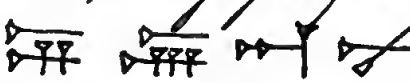
Page 15, ligne 1. — Vérification faite sur l'original à Londres, le syllabaire ne porte pas Ka-si-pu, mais bien  i-li-du pour le second nom de la sphère céleste. C'est « la génératrice, » probablement des astres, appellation dérivée du radical , gigner. C'est du reste

la leçon de M. Oppert (Expédition en Mésopotamie, t. II, p. 57).

Page 16, ligne 13. — Nous continuons à croire le nom de chaldéen préférable à tout autre pour désigner l'idiome touranien de la Babylonie, et nous comptons justifier cette appellation dans un mémoire spécial. Mais nous avons eu tort d'en attribuer l'invention aux savants anglais. Ceux-ci se sont servis seulement pendant quelque temps des termes de proto-chaldéen ou proto-babylonien; ils emploient aujourd'hui celui d'accadien, proposé par Hincks, qui a le grand désavantage de préjuger une question grave et non encore résolue, en rapportant ce langage, parmi les vieilles populations de la Chaldée, aux Accad, tandis que des raisons sérieuses pourraient faire croire que c'était plutôt celui des Soumir; car le nom idéographique de ces

derniers est de nature à être interprété comme caractérisant en eux les gens dont l'idiome était l'idiome originaire de l'écriture cunéiforme.

Page 18, ligne 2. — Le mot « mois, » par lequel doit être transcrit le signe , n'est pas sahar mais arḫu, phonétiquement , hébreu חֹדֶשׁ. Voy. Norris, Assyrian dictionary, p. 49.

Le nom du premier mois, idéographiquement  , était  ni-sa-an-nu, correspondant à l'hébreu נִיסָן, ainsi qu'il résulte de la liste trouvée par sir Henry Rawlinson dans une tablette du Musée Britannique et publiée pour la première fois par M. Oppert (Zeitschr. der deutsch. Morgenl. Gesellsch. 1866, p. 180), puis par M. Norris dans son Dictionnaire.

Page 18, lignes 5 et 11. — Il faut considérer

le groupe , signifiant « nuit, » comme phonétique et non comme un idéogramme complexe. Sa lecture est donc mu-si, et il est à comparer à l'hébreu מוּשׁ.

Page 22—24. — C'est tout à fait à tort que nous avons voulu corriger au lieu de au commencement de la citation extraite du prisme d'Assarahaddon. Nous avons confondu Ba-a-zu, nom d'une contrée de l'Arabie, avec ba-a-si, mot qui paraît avoir signifié en assyrien « désert » et est à rapprocher du radical hébraïque בּוּז, albus fuit.

Il faut aussi couper autrement que nous ne l'avons fait abni KA ṣabiti, « des pierres « KA des ouvriers » et considérer ṣirbabi comme un seul mot indivisible, qui dans quelques autres exemples paraît désigner une espèce d'insecte.

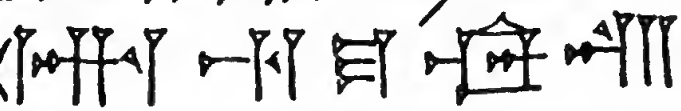
La traduction est donc à rectifier de la manière suivante :

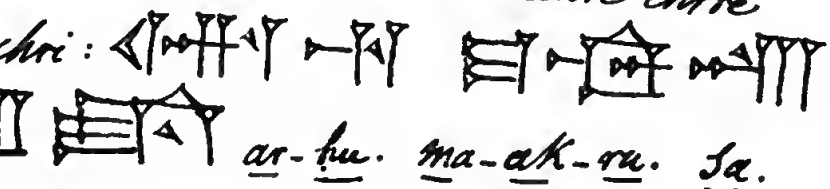
« Bâzu est un pays dont le site est lointain,

« un passage de dépérissement, une région de
« défaillance, un pays où règne la soif. Pendant
« 140 schoenes s'étend un désert où sont des mines
« et les pierres ..... des ouvriers. Pendant vingt
« schoenes sont des .... et des .... qui couvrent
« le sol comme des fourmis (?). Par 40 heures (de
« trajet) est le pays de Khazou, des montagnes
« de granit. »

Page 33, ligne 19. — Les textes que nous signalons nous-même dans la note 30 prouvent que le lever de la lune avait lieu le 29 ou le 30 du mois, suivant qu'il était plein ou cave; ce dernier jour était donc, pour les Assyriens comme pour les Grecs, ἕνη καὶ νέα. Ceci étant, notre assertion est à modifier, non en ce qui concerne le caractère lunaire du mois assyrien résultant de la date constante des éclipses (du soleil), mais en ce qui concerne la traduction à donner de cette date.

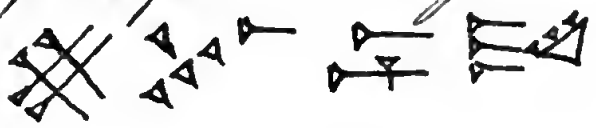
Elle est toujours indiquée par le nom du mois, sans mention de jour, comme par exemple dans la si précieuse tablette publiée sous le n°1 dans la pl. LII du tome II des Cuneiform inscrip-tions of Western Asia. Nous en avions conclu qu'il fallait traduire « le 1er du mois, » mais la néoménie étant invariablement signalée au 29 ou au 30, il faut nécessairement expliquer la date des éclipses solaires comme étant « le dernier jour du mois. »

Page 33, sub fin. et page 34, init. — Les noms des 6e et 12e mois étaient chez les Assyriens les mêmes que chez les Hébreux, ad-da-ru ou a-da-ru (hébr. אֲדָר) pour et u-lu-lu (hébr. אֱלוּל) pour . Le mois intercalaire à la fin de l'année est appelé, dans la tablette du Musée Britannique où M. Oppert et M. Norris ont puisé leurs renseignements, 

ar-ḫu. ma-ak-ru. (175
ša. ad-da-ri, « le mois incident (hébreu עִבּוּר, occur-rit, accidit) de Adar. » On peut restituer facilement par analogie le nom du mois intercalaire entre Eloul et Thischri :  ar-ḫu. ma-ak-ru. ša. u-lu-li.

Page 57, ligne 11. — En évaluant la journée de marche à trois schoenes, nous nous étions guidé sur les vraisemblances. Mais notre évaluation était trop forte. M. Smith a bien voulu nous communiquer tout dernièrement à Londres un fragment qu'il vient de retrouver du prisme d'Assourbanipal, appartenant au récit de la campagne d'Arabie, d'où il résulte que l'étape journalière des armées assyriennes comprenait seulement deux ou schoenes.

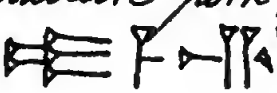
Nous lisons aussi dans un passage du prisme de Sennachérib (Cuneiform inscriptions of Western

Asia, t. I, pl. XLII, l. 13) qu'après une victoire le roi poursuivit ses ennemis en les taillant en pièces pendant une journée de marche de deux  .

Le jour de marche doit donc être évalué comme étant:

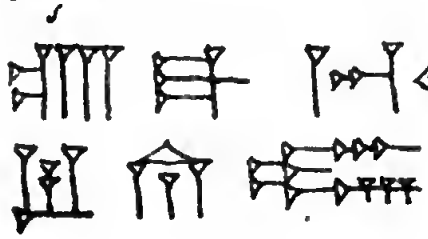
à Babylone : 22, 680 m.
à Ninive : 23, 280 m.

Page 72, ligne 7. — Le dernier nom de ville, dans la troisième colonne, est illisible sur la photographie. Nous l'avons vérifié sur le monument original pendant notre dernier séjour à Londres, et nous y avons trouvé: ér. ha-za-nu.

Page 73, ligne 15. — Le syllabaire porte, au lieu de , le mot  , c'est à dire i-mé-ri au lieu de i-mi-ri.

Pages 76–80. — Dans les différents exemples de redevances et d'amendes cités dans le cours de ces quatre pages, l'acception ordinaire du groupe ultu. a-an. « environ, » ne fournit qu'un sens bien peu satisfaisant. Il est probable que l'idée d'approximation attachée à ce groupe de caractères dénote qu'il s'agit du taux « moyen » et ordinaire de la redevance ou de l'amende dans tel ou tel cas. Il faudrait donc traduire : « La redevance de la ville [est] un « médimne de blé en moyenne, » et ainsi des autres exemples.

Page 96, ligne 4. — J'ai eu dernièrement l'occasion d'examiner attentivement au Musée Britannique le lion n°9 et de constater, à ma très grande satisfaction, que son inscription cunéiforme, déclarée illisible par M. Norris, est en réalité ainsi conçue :



« Palais de Salmanassar, roi d'Assyrie.
« Sanab du roi. »

Toutes nos remarques au sujet du caractère et de la valeur pondérale qu'il désigne, se trouvent ainsi confirmées.

Page 124, ligne 13. — La véritable lecture Dil-mun a été constatée et établie pour la première fois par M. Oppert, dans un travail encore inédit sur les inscriptions de Khorsabad, qui sera inséré dans l'ouvrage de M. Victor Place, intitulé Ninive et l'Assyrie. Nous aimons à espérer que ce travail, longtemps retardé, verra enfin bientôt le jour.

Page 128, ligne 3. — La vraie et définitive lecture du nom géographique est Kar-Dounyas et non Tirat-Dounyas. Mais le rapprochement avec le Téredon des Grecs doit être maintenu.

Page 152, ligne 10. — L'appellation la plus habituelle du troisième mois de l'année assyrienne

ou était, d'après la tablette extraite par M. Oppert et M. Norris, *ši-va-nu*, semblable à l'hébreu סִיוָן. Le nom *siran*, fourni par l'*Inscription des barils* de Sargon, est donc tout à fait insolite et exceptionnel. On trouve cependant חִצְרָן dans l'inscription araméenne d'une tablette du Musée Britannique, publiée par sir Henry Rawlinson (*Journal of the Royal Asiatic Society*, new ser. t. I, pl. IV, n° 16).

Quant au huitième mois ou , il s'appelait *a-ra-ah*. *sam-na*, d'où les Hébreux ont fait par corruption מַרְחֶשְׁוָן.

Notes.

(1) Loftus, Travels and researches in Chaldaea and Susiana, p. 256.

(2) Ce sont celles dont la légende est reproduite dans les Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. I, pl. I, n° 7.

(3) Journal of the Royal Asiatic Society, t. XV, p. 218. — Cf. George Rawlinson, The five great monarchies of Asia, t. I, p. 129.

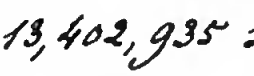
(4) Bulletin archéologique de l'Athénaeum français, 1856, p. 35.

(5) Oppert, Eléments de grammaire assyrienne, p. 34.

(6) Journal of the Royal Asiatic Society, t. XV, p. 217 et suiv.

(7) Bulletin archéologique de l'Athénaeum, 1856, p. 35.

(8) C'est tout à fait à tort que, postérieurement au travail de M. Oppert, M. Brandis (Das Münz- Mass- und Gewichtswesen in Vorderasien bis auf Alexander den Grossen, p. 7 et suiv.) a voulu renouveler la conjecture de sir Henry Rawlinson, en l'exagérant encore, car il suppose l'emploi d'une échelle indéfinie d'unités suivant la progression géométrique suivante : 1. 60. 3600. 216000. 1296000, qui auraient formé les éléments d'une notation dans laquelle on aurait toujours placé les signes

des nombres les plus forts sur la gauche : a a a a a°. Il veut même en citer un exemple et dit que 13,402,935 se serait écrit  , c'est à dire, pense-t-il, 1'''' 2''' 3'' 2' 15°. S'il avait eu quelque expérience pratique des textes cunéiformes il aurait su que tout ceci n'est qu'une pure fantasmagorie et que la série de chiffres citée par lui comme exemple ne pourrait jamais être prise dans un autre sens que celui de $8\frac{15}{60}$ ou $8\frac{1}{4}$.

Il est, du reste, une observation générale que l'on doit appliquer à toute l'introduction sur la numération et la métrique babyloniennes placée par M. Brandis en tête de son excellent livre sur les systèmes monétaires de l'Asie antérieure. L'auteur est un métrologue éminent, qui sur certains points a fait considérablement avancer la science. Mais on voit tout de suite qu'il n'est pas en mesure d'aborder directement les textes cunéiformes, il ne les connaît que de seconde main et ne tient pas assez de compte des dates respectives des travaux qu'il consulte. Aussi sous ce rapport peut-on relever chez lui d'assez nombreuses erreurs.

Du reste, j'ai recherché avec le soin le plus scrupuleux les monuments qui avaient pu donner naissance à l'opinion de sir Henry Rawlinson sur l'emploi du clou vertical simple pour exprimer le nombre 60. J'en ai trouvé deux, dont il importe de dire ici quelques mots.

Digitized by Google

Le premier, je le reconnais, est de nature à paraître tout à fait décisif, s'il n'était pas jusqu'à présent seul en réalité (car nous allons faire voir que le second exemple ne saurait avoir le sens que le savant anglais lui a prêté) et en contradiction complète avec d'autres faits incontestables, tels que l'emploi des signes pour rendre le nombre 90 et la coïncidence du chiffre 480 donné par Hérodote avec le chiffre donné dans l'inscription de Nabuchodonosor de la Compagnie des Indes pour le nombre de stades d'étendue de l'enceinte extérieure de Babylone. Cet exemple est celui que fournit la tablette K. 180 du Musée Britannique, où sont enumérés les tributs en nature de quelques villes d'Arabie. L'addition des chiffres partiels y donne 92, et le chiffre total est écrit . Il faut nécessairement ici reconnaître de deux choses l'une, ou que le système de sir Henry Rawlinson s'y vérifie, ou, ce qui est encore fort possible, qu'une erreur a été commise par le scribe assyrien qui aura écrit 82 au lieu de 92. Nous reverons, du reste, plus loin sur cette tablette, dont nous donnons le texte complet, lorsque nous parlons des mesures de capacité.

Le second exemple qui a pu servir de point de départ à la théorie de sir Henry Rawlinson, se trouve dans la précieuse tablette, brisée en plusieurs morceaux, qui a été publiée dans la planche LXI du tome II des <u>Cuneiform inscriptions of Western Asia</u>. Cette tablette contenait une statistique complète des temples de la Babylonie.

58 et 59, les temples A, A2, A3, A4, A5 (6 et A6.

(9) Voy. Nesselmann, Die Algebra der Griechen, p. 68, 92, 136 et suiv. — Humboldt, Ueber die bei verschiednen Völkern üblichen Systeme von Zahlzeichen, dans le Journal für Mathematik de Crelle, t. IV, p. 225. — Lepsius, Chronologie der Egypter, t. I, p. 129. — Brandis, op. cit. p. 10.

(10) Element. astron. 15; p. 62, ed. Petav.

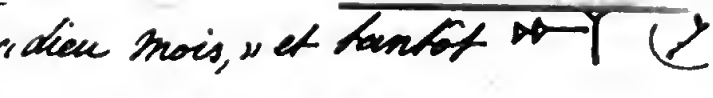
(11) Diod. Sic. II, 30. — Sext. Empiric. Adv. astrolog. p. 342.

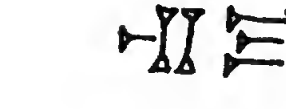
(12) La question de l'origine chaldéenne du zodiaque a été spécialement étudiée par Ideler, dans les Mémoires de l'Académie de Berlin pour 1838, par Letronne, dans le Journal des savants de 1839, et par M. Guigniaut, dans sa note 3e sur le livre IV de la Symbolique de Creuzer (Religions de l'antiquité, t. II, part. II, p. 896 et suiv.).

(13) De là l'expression pal asar, « le fils du zodiaque, » surnom du dieu Ninip-Sam-dan, qui entre en composition dans le nom royal si connu Teglathphalasar.

(14) On le rencontre entre autres dans une des formes graphiques du nom du dieu Sin (Lunus), appelé

tantôt [cuneiform], « dieu mois, » et tantôt [cuneiform], « dieu seigneur du signe zodiacal. »





(15) II, 30 : Τῶν θεῶν δὲ τούτων κυρίους εἶναί φασι δώδεκα τὸν ἀριθμὸν, ὧν ἑκάστῳ μῆνα καὶ τῶν δώδεκα λεγομένων ζῳδίων ἓν προσνέμουσι.

(16) Appelé Ilou à Babylone.

(17) Diod. Sic. loc. cit. : Ὑπὸ δὲ τὴν τούτων φορὰν λέγουσι τετάχθαι τριάκοντα ἀστέρας, οὓς προσαγορεύουσι βουλαί-ους θεούς.

(18) Adv. astrolog. p. 339, ed. Fabric.

(19) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. XXXVIII, n° 1, recto, col. 2.

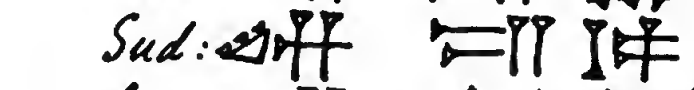
(20) Adv. astrolog. p. 339 : Ἑκάστην δὲ μοίραν (διαιροῦ-σαν) εἰς ἑξήκοντα λεπτά· οὕτω γὰρ καλοῦσι τὰ ἐλάχιστα καὶ ἀμερῆ.

(21) Elem. astron. 15, p. 62, ed. Petav. : Εὑρίσκεται δὲ αὕτη (le mouvement moyen de la lune par chaque jour) γινομένη μοιρῶν ιγ', πρώτων ἑξηκοστῶν ι', καὶ δευτέρων λε'· καλεῖται δὲ τὸ τῆς μιᾶς μοίρας ἑξηκοστὸν, πρῶτον ἑξηκοστόν· τὸ δὲ τοῦ πρώτου ἑξη-κοστοῦ ἑξηκοστὸν, δεύτερον ἑξηκοστόν· ὁμοίως δὲ τὸ δεύτερον ἑξηκοστὸν διαιρεθὲν εἰς μέρη τ', καλεῖται

τὸ ἐν μέρος τρίτον ἑξηκοστόν. Ὁ δὲ αὐτὸς λόγος (2)
καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν ἑξηκοστῶν. Τοιαύτης δὲ τῆς διατά-
-ξεως ὑπαρχούσης τῶν ἀριθμῶν, ὑπὸ τῶν Χαλδαίων
εὕρηται ἡ μέση κίνησις τῆς σελήνης μοιρῶν ιγ°, ι',
λε''.

(21) Les noms spéciaux de chacune des régions du ciel étaient:

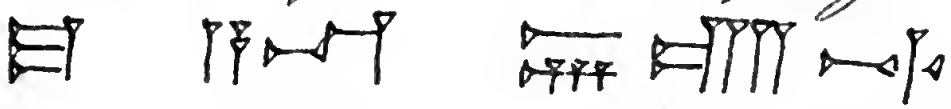
Est: = région antérieure.
Ouest: = région postérieure.
Sud: = région de droite.
Nord: = région de gauche.



On voit que ces expressions idéographiques supposent, comme les noms des points cardinaux dans toutes les langues sémitiques, l'observateur tourné vers l'Est.

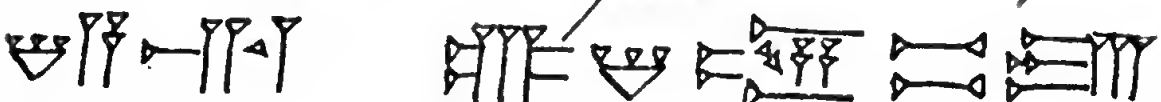
(22) Nous trouvons, dans un fragment des lexiques d'Assourbanipal (Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. XXXV, n° 2, recto, col. 1), l'expression , forme assyrienne des mêmes idéo-grammes, traduite par idem ir-bit-ti. Le mot irbitti est ainsi formellement indiqué comme une variante de l'expression du nombre 4. En conséquence, nous devons l'entendre de même dans le passage de la ligne 164 de l'inscription des Fastes de Sargon, où il se rencontre également. Au lieu de la version ad ornamentum portarum variegatas feci

marginus portarum, qu'ont adoptée MM. Oppert (23) et Ménant, nous proposons de lire ce passage:



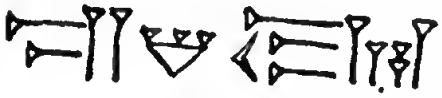
va. *a - na.* *ir - bit - ti.*

et *versus* *quatuor*



sa - a - ri. *u - sa - aṣ - bi - ta.*

regiones (coeli) *variegatas feci*



si - gar - sun.

margines portarum.

Sâru, comme on peut le voir dans le texte de notre mémoire, signifie « région du ciel » en même temps que « porte. » Quant aux deux derniers mots du membre de phrase, ils ont été analysés par M. Oppert: *Journal asiatique*, mai - juin 1864, p. 393.

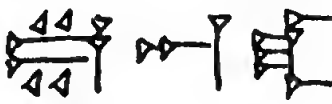
(23) *Cuneiform inscriptions of Western Asia*, t. I, pl. III, nos 11 et 12; pl. IV, nos 14 et 15; pl. V, nos 19 et 21.

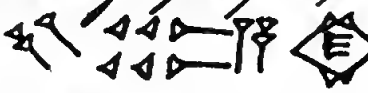
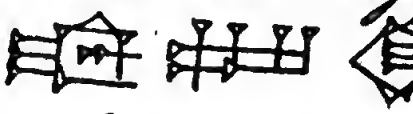
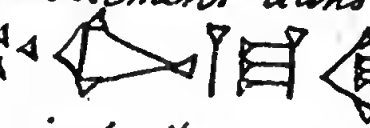
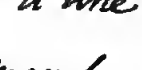
Le titre, propre aux rois du premier empire Chaldéen, doit faire allusion à la tétrapole dont il est question dans la Genèse (X, 10) et qui joue un si grand rôle dans les débuts de la civilisation du Bas-Euphrate.

וַתְּהִי רֵאשִׁית מַמְלַכְתּוֹ בָּבֶל וְאֶרֶךְ וְאַכַּד וְכַלְנֵה בְּאֶרֶץ שִׁנְעָר « A l'origine de sa royauté (de

Nemrod) fut Babel, Erech, Accad et Chalanné, dans le pays de Sennaar.» De même que les Egyptiens voyaient dans la Haute et la Basse Egypte la reproduction terrestre du monde supérieur et du monde inférieur, les anciens Chaldéens avaient sans doute assimilé aux quatre régions célestes leurs quatre villes royales, que les inscriptions nous font connaître d'une manière conforme au texte biblique.

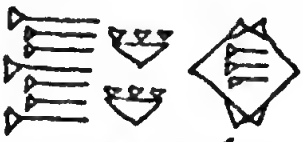
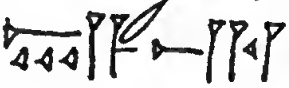
Les noms de ces quatre villes peuvent, du reste, donner lieu à quelques observations, que l'on nous permettra d'insérer ici.

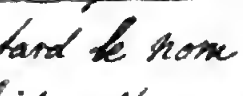
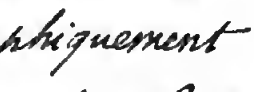
1° Le nom de Babel ou Babylone dans les textes est phonétiquement ba-bi-lu, idéographiquement  , «la porte de dieu du déluge.» Cette dernière forme nous révèle l'étymologie du nom, Bab-Ilou, «la porte d'Ilou.» L'étymologie donnée par la Genèse (XI, 9), עַל־כֵּן קָרָא שְׁמָהּ בָּבֶל כִּי־שָׁם בָּלַל יְהוָה שְׂפַת כָּל־הָאָרֶץ n'a donc pas un fondement sérieux; c'est le résultat d'un jeu de mots combiné postérieurement en rapport avec la tradition de la Tour des Langues, qui, après avoir été pendant un certain temps localisée à Chalanné (voy. à ce sujet la précieuse glose ajoutée par les Septante au verset 9 du chapitre X d'Isaïe) avait fini par être définitivement

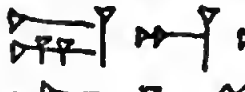
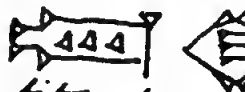
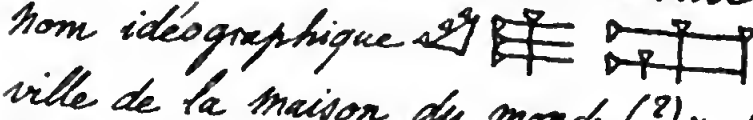
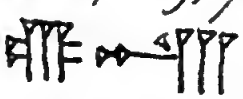
attachée à Babylone et à Borsippa. Le jeu de mots était, du reste, d'origine babylonienne, car Alexandre Polyhistor l'avait aussi trouvé dans Bérose (Syncell. p. 44, C. — Euseb. Armen. p. 17, ed. Mai). Il n'est pas sans rapport avec le second nom idéographique, et plutôt encore mystique, de Babylone,  , « la ville de la racine des langues, » lequel a trait directement à la tradition de la Tour de Babel, comme le nom idéographique et mystique de Borsippa,  , « la ville de la dispersion des tribus. » Ces sortes de jeux de mots étymologiques étaient tout à fait dans le goût des Assyro-Chaldéens, car les monuments nous en révèlent un autre, fort analogue, pour le nom de la Susiane. Ce pays était appelé par les Sémites , comme nous le lisons dans la Genèse (X, 22), ce que représente très exactement l'orthographe cunéiforme i-lam-ti. Mais on rencontre beaucoup plus habituellement dans les textes une autre orthographe  . Celle-ci doit se lire ilâma et provient d'une assimilation factice de  avec le mot « monde, » lequel étant rendu par l'idéogramme et par l'expression phonétique i-la-ma, , s'écrit aussi quelquefois par l'idéogramme suivi du complément phonétique

ma, .

2°. Erech, l'Ὀρέχ des Septante, la אֶרֶךְ du livre d'Esdras (IV, 9), et l'Orchoé des écrivains classiques (Strab. XVI, p. 139. — Ptol. V, 20, 7; VIII, 20, 29) et, comme le disait déjà le Talmud de Babylone (Traité Yôma, p. 10), le Warkah de nos jours. On n'en connaît pas la forme phonétique originale, mais seulement le nom idéographique , « la ville de la lune » (Voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 266).

3°. Dans Accad on reconnaît aussitôt le nom d'une des plus vieilles populations, probablement chamitique et Kouschite, de la Chaldée, les ak-ka-di-i, idéographiquement  , qui sont toujours nommés en opposition avec les  su-mi-ri, idéographiquement , dans le fameux titre de « roi des Soumir et des Accad, » le plus vieux titre royal de la Babylonie, conservé plus tard traditionnellement par les monarques ninivites quand il n'avait plus de sens appréciable. C'est donc l'ancien nom de population, localisé dans une ville, sans doute jadis la capitale des Accad. Il en avait été de même du nom de Soumir, car nous croyons qu'on ne peut méconnaître cette antique appellation dans la Sumere qu'Ammien Marcellin (XXV, 6) mentionna sur les bords du Tigre, non

loin de Ctésiphon. D'après cette dernière indication, les Soumir, comme on l'a déjà pensé, auraient été les habitants primitifs de la partie septentrionale de la Babylonie, et les Accad ceux de la partie méridionale. — Le Talmud de Babylone (Traité Yoma, p. 10) assimile la ville d'Accad à la localité actuelle de Kaskar; mais d'assez grandes vraisemblances portent à croire (Voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 271) que c'est cette ville qui reçut plus tard le nom de  ni-pur et qui s'appelait idéographiquement  « la ville du seigneur du monde. » Ce serait donc la moderne Niffar.

4° Je regarde, avec M. Oppert (Histoire des empires de Chaldée et d'Assyrie, p. 21), כַּלְנֵה comme une corruption et une contraction de היכל ענן, « le palais d'Oannès, » et je reconnais par conséquent la Chalanné biblique dans la moderne Mougheïr, appelée idéographiquement dans les inscriptions archaïques qu'on y découvre  « la demeure d'Oannès, » ou  « la ville de celui qui veille sur la lune, » titre du même dieu. On lui trouve encore un troisième nom idéographique  « la ville de la maison du monde (?) ». Il résulte de plusieurs textes, et en particulier des légendes d'Assourbanipal (Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. XLVI, col. 2, l. 3), que cette cité portait originairement le nom de  tu-ru, appellation d'origine touranienne qui la désignait comme la « ville, » la « patrie » par excellence,

Notes.

(1) Loftus, Travels and researches in Chaldaea and Susiana, p. 256.

(2) Ce sont celles dont la légende est reproduite dans les Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. I, pl. I, n° 7.

(3) Journal of the Royal Asiatic Society, t. XV, p. 218. — Cf. George Rawlinson, The five great monarchies of Asia, t. I, p. 129.

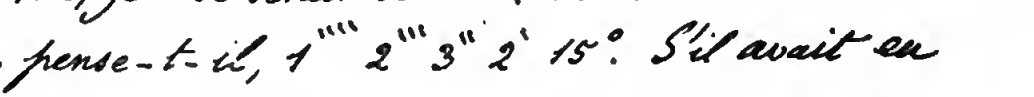
(4) Bulletin archéologique de l'Athénaeum français, 1856, p. 35.

(5) Oppert, Éléments de grammaire assyrienne, p. 34.

(6) Journal of the Royal Asiatic Society, t. XV, p. 217 et suiv.

(7) Bulletin archéologique de l'Athénaeum, 1856, p. 35.

(8) C'est tout à fait à tort que, postérieurement au travail de M. Oppert, M. Brandis (Das Münz- Mass- und Gewichtswesen in Vorderasien bis auf Alexander den Grossen, p. 7 et suiv.) a voulu renouveler la conjecture de sir Henry Rawlinson, en l'exagérant encore, car il suppose l'emploi d'une échelle indéfinie d'unités suivant la progression géométrique suivante : 1. 60. 3600. 216000. 1296000, qui auraient formé les éléments d'une notation dans laquelle on aurait toujours placé les signes

des nombres les plus forts sur la gauche : a a a a a a°. Il veut même en citer un exemple et dit que 13,402,935 se serait écrit  , c'est à dire, pense-t-il, 1'''' 2''' 3'' 2' 15°. S'il avait eu quelque expérience pratique des textes cunéiformes il aurait su que tout ceci n'est qu'une pure fantasmagorie et que la série de chiffres citée par lui comme exemple ne pourrait jamais être prise dans un autre sens que celui de $8\frac{15}{60}$ ou $8\frac{1}{4}$.

Il est, du reste, une observation générale que l'on doit appliquer à toute l'introduction sur la numération et la métrique babyloniennes placée par M. Brandis en tête de son excellent livre sur les systèmes monétaires de l'Asie antérieure. L'auteur est un métrologue éminent, qui sur certains points a fait considérablement avancer la science. Mais on voit tout de suite qu'il n'est pas en mesure d'aborder directement les textes cunéiformes, il ne les connaît que de seconde main et ne tient pas assez de compte des dates respectives des travaux qu'il consulte. Aussi sous ce rapport peut-on relever chez lui d'assez nombreuses erreurs.

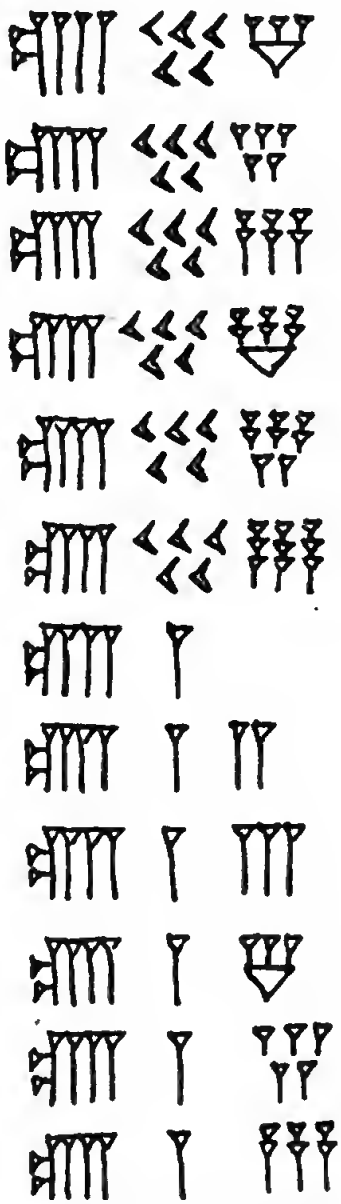
Au reste, j'ai recherché avec le soin le plus scrupuleux les monuments qui avaient pu donner naissance à l'opinion de sir Henry Rawlinson sur l'emploi du clou vertical simple pour exprimer le nombre 60. J'en ai trouvé deux, dont il importe de dire ici quelques mots.

Digitized by Google

de premier, je le reconnais, est de nature à paraître tout à fait décisif, s'il n'était pas jusqu'à présent seul en réalité (car nous allons faire voir que le second exemple ne saurait avoir le sens que le savant anglais lui a prêté) et en contradiction complète avec d'autres faits incontestables, tels que l'emploi des signes pour rendre le nombre 90 et la coïncidence du chiffre 480 donné par Hérodote avec le chiffre donné dans l'inscription de Nabuchodonosor de la Compagnie des Indes pour le nombre de stades d'étendue de l'enceinte extérieure de Babylone. Cet exemple est celui que fournit la tablette K. 180 du Musée Britannique, où sont enumérés les tributs en nature de quelques villes d'Arabie. L'addition des chiffres partiels y donne 92, et le chiffre total est écrit . Il faut nécessairement ici reconnaître de deux choses l'une, ou que le système de sir Henry Rawlinson s'y vérifie, ou, ce qui est encore fort possible, qu'une erreur a été commise par le scribe assyrien qui aura écrit 82 au lieu de 92. Nous reverons, du reste, plus loin sur cette tablette, dont nous donnons le texte complet, lorsque nous parlons des mesures de capacité.

Le second exemple qui a pu servir de point de départ à la théorie de sir Henry Rawlinson, se trouve dans la précieuse tablette, brisée en plusieurs morceaux, qui a été publiée dans la planche LXI du tome II des <u>Cuneiform inscriptions of Western Asia</u>. Cette tablette contenait une statistique complète des temples de la Babylonie.

Ils y sont classés sous la rubrique des dieux auxquels ils étaient consacrés. Sous cette rubrique les différents sanctuaires dédiés à une divinité sont désignés chacun par un numéro d'ordre, suivi de l'indication de la ville où il s'élevait. Or, dans un des fragments on lit:



Au premier abord il semble que 𒌋, venant après 59, doive représenter le chiffre 60. Mais un examen plus approfondi fait naître des doutes sérieux dans l'esprit.

Si 𒌋 est 60, comment le chiffre 61 manque-t-il à la série régulière des nombres? Pourquoi 𒌋𒌋𒌋 succède-t-il immédiatement à 𒌋? Si le système de sir Henry Rawlinson trouvait ici son application et sa justification, il devrait nécessairement y avoir un « temple 𒌋𒌋 = 61, » comme dans d'autres fragments, contenant l'énumération des sanctuaires d'autres dieux, on rencontre le « temple 𒌋 » et le « temple 𒌋𒌋 ».

En étudiant maintenant avec attention le mécanisme de la construction de cette tablette, on y remarque que le premier temple de chaque série n'est pas désigné par un numéro d'ordre, mais constamment par le seul nom de la série. Les numéros d'ordre ne commencent jamais qu'au deuxième temple de l'énumération. D'après ce principe, invariablement appliqué dans toute la tablette, 𒀭𒌋 n'est pas « le temple n° 60 », mais le temple n° 1 d'une nouvelle série désignée par le signe 𒌋; 𒀭𒌋𒌋 est le temple n° 2 de cette même série, et ainsi de suite.

Il devient donc incontestable — du moins à ce qu'il nous semble — que nous n'avons pas ici un exemple de l'emploi du clou vertical, 𒌋, pour représenter le chiffre 60, mais bien le commencement d'une nouvelle série de temples d'un même dieu, qui débute après le temple n° 59 et qui se distingue de la première série par le signe 𒌋 placé avant les numéros d'ordre. Ce sont, après les temples n°s 54, 55, 56, 57,

58 et 59, les temples A, A2, A3, A4, A5 (6) et A6.

(9) Voy. Nesselmann, Die Algebra der Griechen, p. 68, 92, 136 et suiv. — Humboldt, Ueber die bei verschiednen Völkern üblichen Systeme von Zahlzeichen, dans le Journal für Mathematik de Crelle, t. IV, p. 225. — Lepsius, Chronologie der Egypter, t. I, p. 129. — Brandis, op. cit. p. 10.

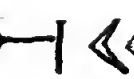
(10) Element. astron. 15; p. 62, ed. Petav.

(11) Diod. Sic. II, 30. — Sext. Empiric. Adv. astrolog. p. 342.

(12) La question de l'origine chaldéenne du zodiaque a été spécialement étudiée par Ideler, dans les Mémoires de l'Académie de Berlin pour 1838, par Letronne, dans le Journal des savants de 1839, et par M. Guigniaut, dans sa note 3e sur le livre IV de la Symbolique de Creuzer (Religions de l'antiquité, t. II, part. II, p. 896 et suiv.).

(13) De là l'expression pal asar, « le fils du zodiaque, » surnom du dieu Ninip-Sam-dan, qui entre en composition dans le nom royal si connu Teglathphalasar.

(14) On le rencontre entre autres dans une des formes idéographiques du nom du dieu Sin (Lunus), appelé

tantôt  , « dieu mois, » et tantôt

, « dieu seigneur du signe zodiacal. »

(15) II, 30 : Τῶν δὲ νεῶν δὲ τούτων κυρίους εἶναί φασι δώδεκα τὸν ἀριθμὸν, ὧν ἑκάστῳ μῆνα καὶ τῶν δώδεκα λεγομένων ζῳδίων ἐν προστέμουσι.

(16) Appelé Ilou à Babylone.

(17) Diod. Sic. loc. cit. : Ὑπὸ δὲ τὴν τούτων φορὰν λέγουσι τελεῖσθαι ἑπτάκοντα ἀστέρας, οὓς προσαγορεύουσι βουλαίους θεούς.

(18) Adv. astrolog. p. 339, ed. Fabric.

(19) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. XXXVIII, n° 1, recto, col. 2.

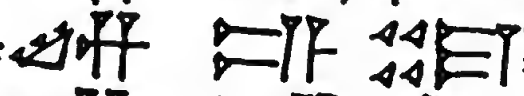
(20) Adv. astrolog. p. 339 : Ἑκάστην δὲ μοῖραν (διαιροῦσιν) εἰς ἑξήκοντα λεπτά· οὕτω γὰρ καλοῦσι τὰ ἐλάχιστα καὶ ἀμερῆ.

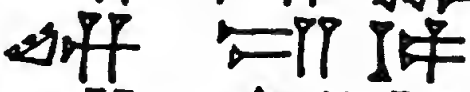
(21) Elem. astron. 15; p. 62, ed. Petav. : Εὑρίσκεται δὲ αὐτῆς (le mouvement moyen de la lune par chaque jour) γινομένης μοιρῶν ιγ', πρώτων ἑξηκοστῶν ι', καὶ δευτέρων λε'· καλεῖται δὲ τὸ τῆς μιᾶς μοίρας ἑξηκοστὸν, πρῶτον ἑξηκοστόν· τὸ δὲ τοῦ πρώτου ἑξηκοστοῦ ἑξηκοστὸν, δεύτερον ἑξηκοστόν· ὁμοίως δὲ τὸ δευτέρου ἑξηκοστὸν διαιρεθὲν εἰς μέρη ξ' καλεῖται

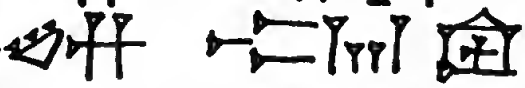
τὸ ἓν μέρος τρίτον ἑξηκοστόν. Ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν ἑξηκοστῶν. Τοιαύτης δὲ τῆς διατάξεως ὑπαρχούσης τῶν ἀριθμῶν, ὑπὸ τῶν Χαλδαίων εὕρηται ἡ μέση κίνησις τῆς σελήνης μοιρῶν ιγ°, ι', λε''.

(21) Les noms spéciaux de chacune des régions du ciel étaient:

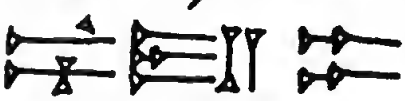
Est: = région antérieure.

Ouest:  = région postérieure.

Sud:  = région de droite.

Nord:  = région de gauche.

On voit que ces expressions idéographiques supposent, comme les noms des points cardinaux dans toutes les langues sémitiques, l'observateur tourné vers l'Est.

(22) Nous trouvons, dans un fragment des lexiques d'Assourbanipal (Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. XXXV, n° 2, recto, col. 1), l'expression  , forme assyrienne des mêmes idéogrammes, traduite par idem ir-bit-ti. Le mot irbitti est ainsi formellement indiqué comme une variante de l'expression du nombre 4. En conséquence, nous devons l'entendre de même dans le passage de la ligne 164 de l'inscription des Fastes de Sargon, où il se rencontre également. Au lieu de la version ad ornamentum portarum variegatas feci

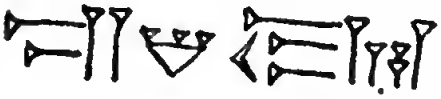
Margines portarum, qu'ont adoptée MM. Oppert (23) et Ménant, nous proposons de lire ce passage:

va. *a - na.*
et *versus*

ir - bit - ti.
quatuor

sa - a - ri.
regiones (coeli)

u - sa - aš - bi - ta.
variegatas foci



si - gar - sun.
Margines portarum.

Sâru, comme on peut le voir dans le texte de notre mémoire, signifie « région du ciel » en même temps que « porte. » Quant aux deux derniers mots du membre de phrase, ils ont été analysés par M. Oppert: *Journal asiatique*, mai-juin 1864, p. 393.

(23) *Cuneiform inscriptions of Western Asia*, t. I, pl. III, nos 11 et 12; pl. IV, nos 14 et 15; pl. V, nos 19 et 21.

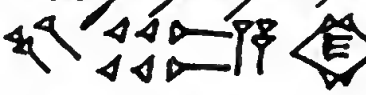
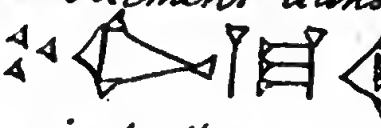
Ce titre, propre aux rois du premier empire Chaldéen, doit faire allusion à la tétrapole dont il est question dans la Genèse (X, 10) et qui joue un si grand rôle dans les débuts de la civilisation du Bas-Euphrate:

וַתְּהִי רֵאשִׁית מַמְלַכְתּוֹ בָּבֶל וְאֶרֶךְ וְאַכַּד וְכַלְנֵה בְּאֶרֶץ שִׁנְעָר « A l'origine de sa royauté (de

Nemrod) fut Babel, Erech, Accad et Chalanné, dans le pays de Sennaar.» De même que les Egyptiens voyaient dans la Haute et la Basse Egypte la reproduction terrestre du monde supérieur et du monde inférieur, les anciens Chaldéens avaient sans doute assimilé aux quatre régions célestes leurs quatre villes royales, que les inscriptions nous font connaître d'une manière conforme au texte biblique.

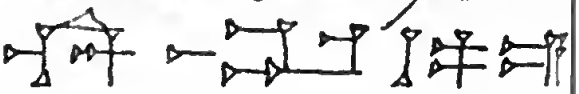
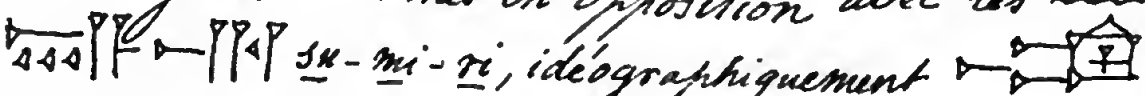
Les noms de ces quatre villes peuvent, du reste, donner lieu à quelques observations, que l'on nous permettra d'insérer ici.

1° Le nom de Babel ou Babylone dans les textes est phonétiquement ba-bi-lu, idéographiquement , «la porte de dieu du déluge.» Cette dernière forme nous révèle l'étymologie du nom, Bab-Ilou, «la porte d'Ilou.» L'étymologie donnée par la Genèse (XI, 9), עַל־כֵּן קָרָא שְׁמָהּ בָּבֶל כִּי־שָׁם בָּלַל יְהוָה שְׂפַת כָּל־הָאָרֶץ n'a donc pas un fondement sérieux; c'est le résultat d'un jeu de mots combiné postérieurement en rapport avec la tradition de la Tour des Langues, qui, après avoir été pendant un certain temps localisée à Chalanné (voy. à ce sujet la précieuse glose ajoutée par les Septante au verset 9 du chapitre X d'Isaïe) avait fini par être définitivement

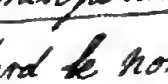
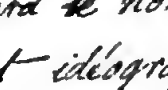
attachée à Babylone et à Borsippa. Le jeu de mots était, du reste, d'origine babylonienne, car Alexandre Polyhistor l'avait aussi trouvé dans Bérose (Syncell. p. 44, C. — Euseb. Armen. p. 17, ed. Mai). Il n'est pas sans rapport avec le second nom idéographique, et plutôt encore mystique, de Babylone,  , « la ville de la racine des langues, » lequel a trait directement à la tradition de la Tour de Babel, comme le nom idéographique et mystique de Borsippa, , « la ville de la dispersion des tribus. » Ces sortes de jeux de mots étymologiques étaient tout à fait dans le goût des Assyro-Chaldéens, car les monuments nous en révèlent un autre, fort analogue, pour le nom de la Susiane. Ce pays était appelé par les Sémites עֵילָם, comme nous le lisons dans la Genèse (X, 22), ce que représente très exactement l'orthographe cunéiforme *i-lam-ti*. Mais on rencontre beaucoup plus habituellement dans les textes une autre orthographe  . Celle-ci doit se lire *ilama* et provient d'une assimilation factice de עֵילָם avec le mot « monde, » lequel étant rendu par l'idéogramme et par l'expression phonétique *i-la-ma*, עֵלְמָא, s'écrit aussi quelquefois par l'idéogramme suivi du complément phonétique

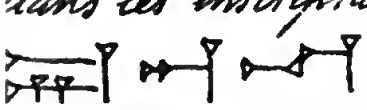
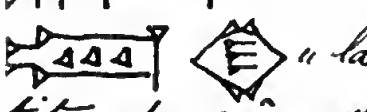
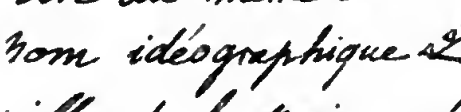
ma, .

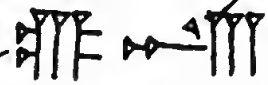
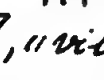
2°. Erech, l'Ὀρὲχ des Septante, la אֶרֶךְ du livre d'Esdras (IV, 9), et l'Orchoé des écrivains classiques (Strab. XVI, p. 139. — Ptol. V, 20, 7; VIII, 20, 29) et, comme le disait déjà le Talmud de Babylone (Traité Yôma, p. 10), le Warkah de nos jours. On n'en connaît pas la forme phonétique originale, mais seulement le nom idéographique , « la ville de la lune » (Voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 266).

3°. Dans Accad on reconnaît aussitôt le nom d'une des plus vieilles populations, probablement chamitique et Kouschite, de la Chaldée, les  ak-ka-di-i, idéographiquement , qui sont toujours nommés en opposition avec les  su-mi-ri, idéographiquement , dans le fameux titre de « roi des Soumir et des Accad, » le plus vieux titre royal de la Babylonie, conservé plus tard traditionnellement par les monarques ninivites quand il n'avait plus de sens appréciable. C'est donc l'ancien nom de population, localisé dans une ville, sans doute jadis la capitale des Accad. Il en avait été de même du nom de Soumir, car nous croyons qu'on ne peut méconnaître cette antique appellation dans la Sumere qu'Ammien Marcellin (XXV, 6) mentionne sur les bords du Tigre, non

loin de Ctésiphon. D'après cette dernière indication, les Soumir, comme on l'a déjà pensé, auraient été les habitants primitifs de la partie septentrionale de la Babylonie, et les Accad ceux de la partie méridionale.

— Le Talmud de Babylone (Traité Yôma, f. 10) assimile la ville d'Accad à la localité actuelle de Kaskar, mais d'assez grandes vraisemblances portent à croire (Voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 271) que c'est cette ville qui reçut plus tard le nom de  ni-pur et qui s'appelait idéographiquement  « la ville du seigneur du monde. » Ce serait donc la moderne Nifar.

4° Je regarde, avec M. Oppert (Histoire des empires de Chaldée et d'Assyrie, p. 21), כַּלְנֵה comme une corruption et une contraction de הֵיכַל עַנּוּ, « le palais d'Oannès, » et je reconnais par conséquent la Chalanné biblique dans la moderne Mougheïr, appelée idéographiquement dans les inscriptions archaïques qu'on y découvre  « la demeure d'Oannès, » ou  « la ville de celui qui veille sur la lune, » titre du même dieu. On lui trouve encore un troisième nom idéographique  « la ville de la maison du monde (?) ». Il résulte de plusieurs textes, et en particulier des textes d'Assourbanipal (Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. XLVI, l. 2, l. 3), que cette cité portait originairement le nom de u-ru, appellation d'origine touranienne qui la désignait comme la « ville, » la « patrie » par excellence,

de la racine qui est en méde-Scythique vru-ru-un et vru-ur, que l'on trouve adoptée dans quelques textes assyriens sous la forme  u-ru, permutant avec l'idéogramme  , "ville," et qui a peut-être donné naissance au mot עִיר, exclusivement propre dans les langues sémitiques à l'hébreu et à l'assyrien, c'est à dire aux deux idiomes qui ont pu emprunter des racines au langage des Touraniens de la Chaldée. C'est donc positivement dans la ville dont les ruines sont appelées aujourdhui Moughéir, et que nous croyons devoir identifier aussi avec la Chalanné du chapitre X de la Genèse, qu'il faut reconnaître le אוּר כַּשְׂדִּים d'où partirent Abraham et son père Tharé (Genes. XI, 28 et 31). Nous reviendrons, du reste, sur ce sujet dans un mémoire spécial.

(24) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. XXXV, n°2, recto, col. 1.

(25) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. II, col. 2, l. 268 et 269.

(26) Diod. Sic. II, 30.

(27) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. XVII et XVIII.

(28) Layard, Monuments of Nineveh, second series, pl. V.

(29) Voy. Ideler, Handb. der Chronol. t. I, p. 86 et suiv.

(30) Censorin. 23.

Digitized by Google

(31) On a tablet of clay in the British Museum recording in cuneatick characters astronomical observations, p. 13.

(32) Journal asiatique, mai-juin 1864, p. 374 et suiv.

(33) C'est le mois qui correspond au Nisân du calendrier hébraïque.

(34) On sait avec quelle facilité les deux gutturales ⲗ et ⲣ permutaient en assyrien. Le ⲣ devenait régulièrement ⲗ dans la prononciation de Babylone.

(35) Nos degrés de longitude sont donc bien positivement un héritage des anciens Chaldéens.

(36) Isagog. in Arat. 18; p. 137, ed. Petav.

(37) Voy. l'admirable commentaire que Letronne a donné de ce passage : Journal des savants, 1817, p. 739 et suiv.

(38) Achill. Tat. Isagog. in Arat. 18; p. 137, ed. Petav.

(39) Col. VIII, l. 80.

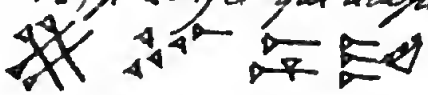
(40) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. I, pl. XLVI; col. III, l. 54.

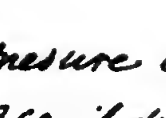
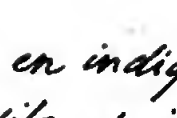
(41) Ibid. col. III, l. 25-31.

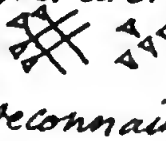
(42) Il semblerait à cet endroit qu'on doive lire [cuneiform],

ce qui donnerait pour le nom du pays Bâzu au lieu de Bâssi. Mais la leçon , qui nous paraît préférable, se lit avec certitude un peu plus loin. En tous cas il y a positivement une faute dans un endroit ou dans l'autre.

(43) Disons le une fois pour toutes, dans ce mémoire, consacré à l'examen d'une question spéciale, il nous est impossible, sans tomber dans des développements exagérés, de donner l'analyse complète des textes que nous citons et la justification de notre version mot par mot. Mais la manière dont nous plaçons ces textes sous les yeux du lecteur avec une transcription continue et une traduction interlinéaire suffira sans aucun doute à tous les assyriologues pour juger si nous avons bien ou mal traduit.

(44) Nous devons remarquer que M. Oppert, qui admet toutes les autres modifications ici apportées à la traduction qu'il avait autrefois donnée de ce passage (Annales de philosophie chrétienne, 5e série, t. VI, p. 204) et qui adopte entièrement notre explication du  comme étant le schœne, n'entend pas de même que nous cette dernière phrase. Il regarde comme notant ici une mesure de longueur et croit qu'il s'agit de la hauteur de la montagne de Khazou, non du temps qu'on mettait à la traverser. Partant de ce principe que l'addition du mot gagar ou Kakkar, « cercle, »

à un nom de mesure en indique toujours la multi-plication par 360, il dit : puisque  est le schœne, il doit y avoir un  simple, mesure de longueur, qui en est la 360e partie, c'est à dire le plèthre.

Quelque considération que nous ayons pour les opi-nions du savant éminent dont nous nous faisons gloire d'être le disciple en ces matières, sa manière de voir nous semble ici plus spécieuse que solidement fondée. Et d'abord notre façon d'entendre le texte en cet endroit nous paraît plus simple et plus naturelle que la sienne. On ne pourrait pas citer un autre exemple où l'emploi de l'expression  pour désigner une mesure de longueur se reconnaîtrait avec un certain degré de vraisemblance, tandis que les exemples où cette même expression désigne l'heure double, l'heure équinoctiale, sont nombreux et incontestables.

Sans doute <u>ammat gagar</u> est la coudée (<u>ammat</u>) multipliée par 360, <u>makhar gagar</u> le <u>makhar</u>, unité de mesure agraire, multiplié par 360; mais faut-il en conclure que la présence du mot <u>gagar</u> ou <u>kak.kar</u> dans le nom du schœne doit fatalement y avoir le même sens? Le nom de « double heure du cercle » ou « de la révolution » n'est-il pas entièrement justifié pour cette mesure par les passages d'écrivains classiques sur l'astronomie chaldéenne que nous citions tout à l'heure?

Il serait, d'ailleurs, impossible de comprendre pourquoi le plèthre aurait été appelé idéographiquement

. Un semblable nom ne serait aucunement en rapport avec les calculs sur la marche du soleil, et ne le serait pas non plus avec les calculs sur le mouvement de la lune. En effet, l'assimilation des mesures terrestres aux mesures cosmiques ayant été faite sur cette base que chaque dodécatémorie du cercle de l'équateur correspond à un schoene, l'équivalent du plèthre dans les mesures cosmiques se trouve avoir été 5 minutes. Et en même temps, puisque les Chaldéens calculaient le mouvement moyen de la lune par chaque jour à 13° 10′ 35″ (Geminus. Elem. astron. 15, p. 62, ed. Petav.), le mouvement dans l'espace d'une heure double ou équinoctiale était pour eux de 1° 5′ 52″ 55‴ 25⁗.

(45) Botta, Inscriptions de Khorsabad, pl. LXXVI, l. 5.

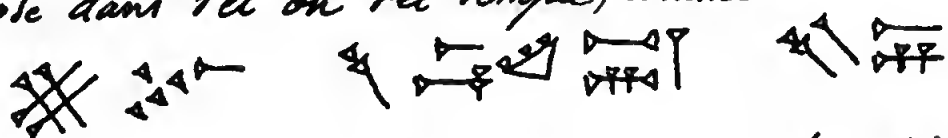
(46) C'est un fait aujourd'hui définitivement établi que l'origine étrangère et non-sémitique de l'écriture cunéiforme assyrienne. Quiconque s'est rendu compte des principes les plus élémentaires du mécanisme de cette écriture sait aussi que de son origine étrangère dérive un fait constant, qui souvent devient une sérieuse difficulté dans le déchiffrement des textes, l'existence pour chaque signe de deux valeurs, l'une idéographique, l'autre phonétique et syllabique sans aucun rapport l'une avec l'autre. Ces deux valeurs étaient intimement

tiées dans la langue des inventeurs du système; mais les Assyro-Chaldéens les reçurent et les adoptèrent en même temps, et comme les mots qui rendaient dans leur langue le sens des idéogrammes étaient absolument différents, une divergence complète se produisit entre les deux valeurs dont chaque signe est susceptible. Il en résulte, au premier abord des textes, un grand embarras sur la manière de lire et de transcrire tant qu'on n'est pas parvenu à déterminer si le caractère que l'on a sous les yeux est employé comme idéogramme ou comme phonétique.

Ainsi les deux signes et , qui viennent de nous occuper, en même temps qu'ils veulent dire «double» et «heure,» ont les valeurs syllabiques de Kaš et de bu. Il est donc de toute importance de ne pas confondre les exemples de la nature de ceux que nous avons cités, où le groupe constitue un idéogramme complexe signifiant «heure double, heure équinoctiale,» avec ceux où le même groupe exprime la prononciation phonétique Kašbu. Il constitue alors une variante de la notation du mot «argent,» hébreu כֶּסֶף, dont l'orthographe phonétique plus régulière et plus habituelle est Ka-ši-pu, et la notation idéographique .

Nous trouvons un exemple certain de cet emploi purement phonétique du groupe Kašbu dans une formule que contiennent presque toutes les tablettes babyloniennes relatives à des ventes de fonds de terre hypothéqués sur

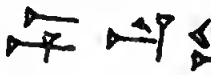
le Musée Britannique. Il y est dit qu'en garantie du marché un certain poids d'or ou d'argent sera déposé dans tel ou tel temple, comme



Kab - bu. gam - mur - ta. din - ni.

argentum pignus (?) debiti.

La variante Kaš - ba au lieu de Kaš - bu, qu'offrent quelques-unes des tablettes, est décisive pour prouver que le groupe doit être pris ici dans une acception phonétique, et non idéographique.

(47) C'est pour cela que, dans la formule sacramentelle « C'est un grand dieu qu'Ormuzd, qui a créé cette terre, qui a créé ce ciel, qui a créé les hommes, » le texte assyrien des inscriptions de Xerxès à Persépolis, remplace, pour noter l'idée de « terre, » le mot ordinaire irsit ou irsiti par  kak - ka - ru. Voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. II, p. 154 et 159.

(48) Chronologie der Egypter, p. 128 et suiv.

(49) Das Münz - Mass - und Gewichtswesen in Vorderasien, p. 19.

(50) Nous croyons que les Chaldéens admettaient la seconde théoriquement, mais il est bien évident qu'ils manquaient d'instruments qui leur permissent de la mesurer. Encore aujourd'hui les astronomes admettent dans leurs calculs bien des fractions

Digitized by Google

au temps que nous ne saurions mesurer, faute (21
d'instruments assez délicats, et que l'on ne peut même pas apprécier.

Quant à la minute, nous avons la conviction que les astronomes de Babylone devaient avoir des moyens de la mesurer avec exactitude.

L'observation permet de constater bien vite que la minute ou $\frac{1}{60}$ de l'heure est la moitié du temps que le disque du soleil, à son lever, met à apparaître entièrement sur l'horizon, et de régler d'après cela un sablier ou une clepsydre.

(51) Ideler, Handb. der Chronol. t. I, p. 207.

(52) Cette période avait double raison d'être appelée σῶσ-σος par Bérose. Par rapport à la période 60 fois plus grande du sare, elle était une minute, sussú; par rapport à l'année ordinaire une soixantaine, susi. Cette dernière expression est celle que nous trouvons à la colonne VII, ligne 69, du prisme de Teglathphalasar Ier, pour indiquer le temps qui s'était écoulé avant que le temple d'Oannès et d'Ao à Kalah-Scherghât, démoli par le roi Assourdayan, eut été reconstruit, [cuneiform] istin susi sanam, « un sosse d'années. » (Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. I, pl. XV).

(53) Suid. V° Σάρος.

(54) Ptolem. Almagest. t. IV, p. 215, ed. Halma. — Gemin. Elem. astron. 15; p. 62, ed. Petav. — Plin. Hist. nat. II, 10. — Voy. Ideler, Handb. der Chronol. t. I, p. 206.

(55) Euseb. Armen. p. 5, ed. Mai, ex Beros. : Porro is sarum ex annis ter mille ac sexcentis conflat. Addit etiam nescio quem nerum et sossum : nerum ait sexcentis annis constare, sossum annis sexaginta.

Syncell. p. 17 A : Βηρωσσὸς διὰ σάρων καὶ νήρων καὶ σώσσων ἀναγράφει· ὧν ὁ μὲν σάρος χιλιετῶν καὶ ἑξακοσίων ἐτῶν χρόνον σημαίνει, νῆρος ἐτῶν ἑξακοσίων, ὁ δὲ σῶσσος ἑξήκοντα.

Syncell. p. 30 A : Σάρους ἔφασαν εἴκοσι, ἤτοι ἐτῶν μυριάδας τεσσαράκοντα ἕξ καὶ δύο χιλιάδας.

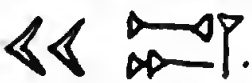
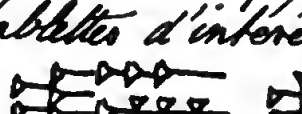
Chronograph. MS. Barberin. ap. Mai, Collect. Vatic. t. VIII, p. 7 : Καὶ τὸν μὲν σάρον εἰρήκασιν εἶναι ἔτη ,ΧΧ', τὸν δὲ νῆρον ἔτη Χ', τὸν δὲ σῶσσον ἔτη Ξ'.

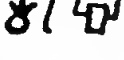
Ces textes sont si précis et si concordants qu'il n'y a pas moyen, en bonne critique, de s'en écarter. Aussi, quelque ingénieux que soit le système échafaudé par M. Oppert sur de simples conjectures et des apparences philologiques, en ne conservant des données de Bérose que la fixation du sare à 3600 ans, au sujet de l'existence chez les Babyloniens d'une année cosmiq

dont le sare aurait été le mois, nous devons le rejeter absolument, les textes en main. (23)

(56) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. IV, col. 1, l. 658.

(57) Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 276. — Histoire des empires de Chaldée et d'Assyrie, p. 38.

(58) C'est ainsi que nous continuons, pour ne pas nous écarter de l'usage établi par nos devanciers, à appeler ce roi célèbre. C'est la transcription סַרְגוֹן du livre d'Isaïe (XX, 1), produite par la variante du nom royal où le second élément est rendu par le groupe allophone gi-na, devenu un véritable idéogramme complexe, . Dans l'autre variante, la plus habituellement employée sur les briques, ce second élément est rendu par un idéogramme simple,  . La véritable prononciation du nom, demeurée longtemps douteuse, est Saryukin, « le roi a fait, » et non Sarkayan, « le roi véritable, » comme pensait M. Oppert. C'est ce qui résulte d'une forme purement phonétique signalée pour la première fois par sir Henry Rawlinson (Athenæum, 7 septembre 1867) dans la date de quelques tablettes d'intérêt privé conservées au Musée Britannique,  sar-gu-kin.

Ces tablettes font suivre le nom du roi de l'épithète arku, « postérieur, » Sar-gu-kin arku, d'où résulte positivement cette notion qu'il était le second du nom et qu'il s'en était revêtu lors de son avènement au trône en souvenir d'un Sargukin antérieur, qui était sans doute un héros national. Nous pensons, avec sir Henry Rawlinson, que ce Sargukin primitif était le roi de la ville d'Agani, , près de Sippara, dans la Babylonie, dont il est question dans un fragment de l'encyclopédie d'Assourbanipal (Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. XXXIX, n° 5, l. 41). Il est d'un véritable intérêt de constater ainsi que le nom pris par le père de Sennachérib n'était pas un nom nouveau, dont le sens se rapportât au fait de son usurpation. Nous comprenons de cette manière comment ce nom, près de trois siècles avant le fondateur de Khorsabad, apparaît sous la forme  dans la XXIIe dynastie égyptienne, avec les noms, également purs assyriens, de Nimrod, , et de Tuklat, (Voy. Birch, Observations on two egyptians cartouches found at Nimrond, dans les Transactions of the Royal Society of Literature, nouv. sér. t. III, p. 15. — Mariette, Bulletin archéologique de l'Athénæum, 1853, p. 97).

(59) Voy. Oppert, Annales de philosophie chrétienne, 5e série, t. VI, p. 61.

(60) Puisque le pronom sun se présente pour la première fois sous notre plume, le lecteur nous pardonnera de nous laisser aller à une digression philologique, qui n'a aucun rapport avec le sujet de notre mémoire, mais dont l'inconvénient ne sera pas très grand, les notes étant distinctes du texte.

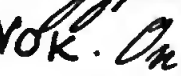
La connaissance des deux pronoms, singulier et pluriel, de la troisième personne, su et sun, a été l'un des faits linguistiques les plus précieux qui soient ressortis du déchiffrement des textes cunéiformes. Par là s'est trouvé complété le parallélisme exact des deux séries des pronoms en égyptien et dans les langues sémitiques, car su et sun correspondent aux formes égyptiennes SU et SeN. On a retrouvé depuis dans l'himyaritique (Osiander, Zeitschr. der Deutsch. Morgenl. Gesellsch. t. XX, p. 243) pour la troisième personne les pronoms exactement correspondants et ; mais ils y existent concurremment avec des formes pareilles à celles des autres langues sémitiques et . En égyptien également, pour la troisième personne du singulier, nous trouvons un pronom à côté du pronom SU. L'identité fondamentale

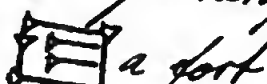
des deux ordres de formes des pronoms de la troisième personne se révèle ainsi comme un fait certain ; elle était, du reste, manifeste, même sans cela, car la substitution de l'aspirée à la sifflante est un des phénomènes phonétiques qui offrent le plus habituellement toutes les langues.

On observe deux ordres de formes exactement parallèles à ceux des pronoms de la troisième personne dans la voix causative ou factitive des verbes. Dans la majorité des langues sémitiques cette voix se marque par une gutturale douce préfixée, ה en hébreu et dans les plus vieux textes araméens, א dans les dialectes araméens postérieurs et en arabe, ה en phénicien. Mais en même temps l'assyrien note la modification causative du verbe par un ש préfixe, le schaphel existe concurremment avec le aphel dans les différents dialectes araméens, et la dixième forme du verbe arabe révèle l'existence antique d'un causatif du même genre, car elle n'est en réalité que le passif d'un schaphel tombé en désuétude. L'himyaritique possède les deux formes causatives, indiquées par un ה = ש et par un ה = ה préfixe (Osiander, Zeitschr. der Deutsch. Morgenl. Gesellsch. t. XX, p. 216). Mais cet idiome nous présente une particularité capitale, la coïncidence constante de la forme employée pour la voix causative avec celle du pronom de la troisième personne. Quand le pronom est ה, la formation verbale est en ה ; quand le

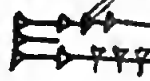
pronom est שׂ, la formation verbale est en שׂ. Ainsi la formule, si multipliée sur les monuments épigraphiques de l'Yémen, « il a dédié son offrande, » est dans le premier cas [illegible] = הקניו הקניתהו, et dans le second [illegible] = שׂקני שׂקניתשׂ. Il en résulte d'une façon positive que les deux modes de formation de la voix causative du verbe sont originairement identiques, de même que les deux formes du pronom de la troisième personne. Et entre les deux nous devons attribuer l'antériorité à la formation par un ש ou un שׂ, car elle est pareille à la préformante causative s de l'égyptien, [illegible] ou [illegible].

Au reste, la théorie des pronoms sémitiques a beaucoup à tirer de l'étude de l'assyrien, et on nous permettra, une fois lancé dans cette digression, d'en citer un autre exemple.





Le pronom isolé de la première personne du singulier est en assyrien anaku, de même qu'en hébreu אָנֹכִי et en égyptien [illegible] ANeK ou [illegible] NeK, copte ⲁⲛⲟⲕ. On en trouve deux orthographes. La première est purement phonétique [illegible] a-na-ku. La seconde [illegible] a fort embarrassé les interprètes. M. de Saulcy et le docteur Hincks la lisaient ku; mais cette explication ne tenait pas compte du clou vertical qui précède le signe de la syllabe ku. Tout récemment M. Ménant (Exposé des éléments de la grammaire assyrienne, p. 98) a proposé une autre interprétation. Le premier élément [illegible], dit il, représente l'idéogramme de l'homme,

et le second le complément phonétique qui caractérise le pronom. » Force nous est de rejeter encore cette manière d'analyser la forme . Le clou vertical simple ne représente jamais l'idéogramme de l'idée homme, qui est  ; il sert seulement, dans les textes cunéiformes relativement modernes de signe d'attention devant les noms propres. De plus, il n'est jamais employé isolément comme marque du pronom de la première personne, et pour admettre qu'un signe suivi d'un autre signe employé comme syllabique simple puisse être considéré comme un idéogramme suivi de son complément phonétique caractérisant l'acception précise, il est de toute nécessité qu'on le rencontre quelquefois isolément avec cette acception idéographique. Le véritable rôle, le plus ancien et le plus constant, du signe dans les textes cunéiformes anariens est celui d'idéogramme de la préposition ana. Le pronom doit donc se lire ana-ku. Mais jamais n'est employé, par voie de rébus, pour peindre purement et simplement les syllabes ana, il faut que l'idée de la préposition y soit impliquée. La forme pour le pronom de la première personne semble donc être le résultat d'une décomposition de ce pronom en deux parties, la préposition ana et le véritable pronom sous la forme ku. Elle nous en fournirait par conséquent l'étymologie.

Mais une semblable opinion est-elle admissible ? Lorsqu'on étudie les pronoms des langues sémitiques, on retrouve une parfaite uniformité entre les dif-

-férents idiomes de la famille et dont ceux de l'hébreu peuvent être pris comme types, on y constate que les pronoms isolés se composent constamment du suffixe pronominal, qui doit être regardé comme le véritable pronom, et d'une particule préformante אנ.

Singulier.

Première personne:

suffixe: י ——— אֲנִי, אָנֹכִי.

Deuxième personne:

Masculin. ךָ ——— אַתָּה pour אנתה.

Féminin. ךְ ——— אַתְּ pour אנת.

Troisième personne:

masculin. הוּא ——— הוּ, וֹ.

féminin. הִיא ——— הָ.

Pluriel.

Première personne:

אֲנוּ, אֲנַחְנוּ ——— נוּ.

Deuxième personne:

Masculin. כֶם ——— אַתֶּם pour אנתם.

Féminin. כֶן ——— אַתֶּן pour אנתן.

Troisième personne:

masculin. הֵמָּה, הֵם ——— ם, הֶם

féminin. הֵנָּה, הֵן ——— ן, הֶן.

Pour se rendre un compte exact et complet de la formation des pronoms isolés, il est nécessaire de mettre en parallèle ceux de l'égyptien, dont l'identité avec les

pronoms sémitiques a été depuis longtemps reconnue.

Singulier.

Première personne :

suffixe : , I. A. ——— ANeK, NeK.

copte : X, S. copte : XNOK.

Deuxième personne :

masculin. K ——— NeTeK.

copte : K. copte : ÑTOK.

féminin. T NeTA

copte : E. ——— copte : ÑTO.

Troisième personne :

masculin. W. ——— NeTeW.

copte : Ч. copte : ÑTOЧ.

féminin. , S. ——— NeTeS.

copte : C. copte : ÑTOC.

Pluriel.

Première personne :

 NU. ——— ANeNU, NeNU.

copte : N. copte : XNON.

Deuxième personne :

 TeN. ——— NeTeTeN.

copte : JÑ. copte : ÑTOTÑ.

Troisième personne :

 SeN. ——— NeTeSeN.

copte : OY copte : ÑTOOY.

De cette comparaison résulte d'abord un premier fait, que le pronom consiste en réalité dans la finale qui s'emploie isolément comme suffixe et que la préfor-

-mante y sert seulement de support, car à la troisième personne du singulier et du pluriel nous voyons cette préformante omise en hébreu tandis qu'elle se trouve en égyptien. Quant à la nature de la préformante JN, tout concorde au résultat où nous conduisait l'orthographe assyrienne pour le pronom anaku, à la regarder comme l'antique préposition , cette préposition dont M. Renan avait d'abord tant de peine à admettre l'existence, qui en effet n'a été conservée qu'en assyrien et est tombée en désuétude dans toutes les autres langues sémitiques, où elle a été remplacée par ל, mais que l'égyptien nous offre, lui aussi, sous la forme eN ou AN. En effet, ce qui caractérise sa nature originaire et essentielle de telle façon qu'il est impossible de s'y méprendre, les pronoms égyptiens pour la seconde et la troisième personne la remplacent dans leur formation par la préposition composée douée du même sens, NeT, conservant seulement la préposition simple AN à la première personne du singulier et du pluriel. La signification primitive et étymologique des pronoms isolés dans les langues sémitiques et en égyptien était donc quod ad me, ad te, ad eum attinet.

Mais ce n'est encore là que la première partie de la décomposition du pronom anaku ou אנכי, telle qu'elle nous semble résulter de l'orthographe assyrienne. Est-il possible d'admettre, à côté de כי, qui est la

forme normale, une seconde forme antique du pronom de la première personne du singulier, presque semblable à celui de la seconde personne, c'est à dire en Ku ou כ? Nous le croyons, bien que la chose puisse paraître nouvelle, et au premier abord extraordinaire.

Et premièrement cette seconde forme existe en égyptien; elle a disparu du copte, mais on la trouve fréquemment dans les textes hiéroglyphiques. De même que l'ancienne langue égyptienne avait pour la troisième personne du singulier les deux pronoms W et SU, de même pour la première personne, concurremment avec le suffixe A, conforme aux habitudes des langues sémitiques, elle nous en offre un autre, KeUA, dont M. de Rougé avait déjà entrevu la nature dans son beau Mémoire sur l'inscription d'Ahmès, mais qu'il a depuis complétement déterminé dans son cours du Collège de France. Le pronom KeUA est précisément celui qui est réclamé par l'analyse de ana-ku.

Il existe aussi d'une manière positive en assyrien, bien que son emploi y soit très rare. Il est en effet impossible de méconnaître que, comme le docteur Hincks l'a établi le premier, dans les lignes 31 et 32 de la première face du grand monolithe d'Assournasirpal découvert à Nimroud (Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. I, pl. XVII), la simple syllabe ka ne soit employée plusieurs fois de suite comme le pronom de la première personne du singulier.

Nous retrouvons encore la même forme dans la langue des Gallas de l'Abyssinie, que M. d'Abbadie (Journal asiatique, avril 1839; juillet-aout 1843) rattache à la souche sémitique, et qui dans tous les cas nous offre une série de pronoms parfaitement sémitiques, parmi lesquels ceux de la troisième personne sont semblables à l'assyrien:

	Singulier.	Pluriel.
1ère personne:	Kô.	Kêna.
2e " :	Kê.	Késani.
3e " :	Sà.	Sani.

Enfin l'existence de l'antique suffixe de la première personne du singulier כ ou Ku nous paraît ressortir manifestement du pronom hébraïque de la première personne du pluriel אנחנו aussi bien que de אנכי. Les pronoms du pluriel sont toujours des formes plurielles du pronom de la même personne au singulier, en | ou en □:

Hébreu:

	Singulier.	Pluriel.
1ère personne:	י.	נו, primitivement
2e " : masc.	כ.	כם, תם.
fém.	כ.	כן, תן.
3e " : masc.	ו, הו.	ם, הם.
fém.	ה.	ן, הן.

Égyptien :

	Singulier.	Pluriel.
1ère personne :	A.	NU.
2e " : masc.	K.	TeN.
2e " : fém.	T.	TeN.
3e " : masc.	SU.	SeN.
3e " : fém.	S.	SeN.

Mais si נו, primitivement נ, est bien un pluriel correspondant à ", il n'en est pas de même de חנו, primitivement ח, que le pronom isolé אנחנו, phénicien אנחן, joint à la préformante אנ. Celui-ci suppose nécessairement un singulier ח ou כ, qui est précisément celui que nous reconnaissons dans אנכי.

Guidé par ces rapprochements et par l'orthographe assyrienne 𒀀𒄿, nous croyons pouvoir conclure que les langues sémitiques ont possédé primitivement pour le pronom de la première personne du singulier deux formes, l'une en Ku ou Ki, l'autre en I ou Ya. Ce sont ces deux formes que nous reconnaissons, combinées avec la préposition antique א dans les deux formes du pronom isolé de la première personne en hébreu :

	Singulier.	Pluriel.
1°	אָנֹכִי	אֲנַחְנוּ.
2°	אֲנִי	אֲנוּ pour אננו.

Nous nous pensons ainsi autorisé, contrairement à ce qu'ont fait jusqu'à présent les grammairiens, à regarder אנכי et אני comme deux formes originairement indépendantes l'une de l'autre et à diviser en deux groupes les pronoms isolés de la première personne du singulier dans les différents idiomes sémitiques:

Premier groupe. — Formés par le pronom i ou ya. — Hébreu אֲנִי. Samaritain [illegible], [illegible] et [illegible]. Araméen אֲנָא. Syriaque [illegible]. Arabe [illegible]. Ethiopien [illegible]:

Deuxième groupe. — Formés par le pronom ki ou ku. — Hébreu אָנֹכִי. Samaritain [illegible]. Assyrien [illegible]. Egyptien [illegible] et [illegible].

(61) Le passage ayant été déjà traduit et analysé ad verbum par M. Oppert avec la supériorité qu'il apporte dans tous ses travaux, nous n'avons pas besoin de nous arrêter ici aux détails de son interprétation.

(62) Nous avons ici, croyons-nous, une très puissante confirmation du système énergiquement maintenu par M. Oppert pour la chronologie assyrienne et qui seul

Digitized by Google

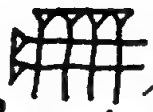
fait concorder cette chronologie avec celle des livres historiques de la Bible. Dans le système de Sir Henry Rawlinson, adopté par M. Vivien de St Martin, on n'admet pas d'interruption de la série des éponymes entre Assourlikhous et Teglathphalasar II; il faut donc raccourcir de 51 ans toute la chronologie de Bérose avant ce dernier roi. Ceci fait tomber à 1976 pour le début du premier empire sémitique de Chaldée. Par conséquent Hammourabi, dont la date d'avénement se trouve fixée par notre observation sur les pères, serait monté sur le trône 66 ans seulement après le commencement de l'empire, chose absolument inadmissible, car dans ces 66 ans il n'y aurait pas place pour les règnes antérieurs au sien que les monuments nous révèlent.

M. Oppert a, du reste, proposé deux modes différents de reconstruction de la liste des rois Chaldéens de Bérose, l'un dans son Expédition en Mésopotamie (t. I, p. 276), l'autre dans son esquisse d'histoire de la Chaldée et de l'Assyrie (p. 15). La date que nous sommes conduit à assigner à Hammourabi est de nature à faire donner la préférence au premier mode, qui rejette après les rois de la liste de Londres la plupart des rois à noms d'un

physionomie touranienne ou élamite que nous font connaître d'autres monuments, tels que Tournapouriyas, Kourigalzou, Koudourmapouk, etc.

(63) Syncell. p. 78C.

(64) Nous ne tenons aucun compte du chiffre de 48 ans inscrit à la marge du manuscrit en cet endroit. Tous les critiques s'accordent à reconnaître qu'il est sans valeur et qu'on ne doit pas s'y arrêter.

(65) On le voit, dans notre calcul, les 42  que Nabuchodonosor, dans l'inscription de Borsippa, dit s'être écoulés depuis la construction de la Tour des langues, immédiatement après le déluge ~~~ (

ul-tu · yum · ri-i-ku-ut. inde a diebus diluvii),

jusqu'à la grande réparation qu'il en fit, sont des périodes de 845 ans. Elles n'ont, du reste, tout le monde le reconnaît, aucun rapport avec le système des sosses, des sères et des sares. Peut-être se rattachent-elles à quelque grand cycle lunaire, car deux de ces périodes de 845 ans coïncident exactement avec

20,917 lunaisons.

Dans tous les cas, nous croyons plus sage de les désigner simplement par leur appellation idéographique , plutôt que par le mot amar, comme fait M. Oppert. Cette manière de les désigner tient en effet uniquement à ce que cet éminent érudit, égaré comme tant d'autres par le passage de l'édition aldine de Simplicius sur les observations astronomiques envoyées de Babylone par Callisthène, passage dont M. Ch. Henri Martin a démontré la fausseté, croyait qu'il s'agissait dans l'inscription de Borsippa de 42 vies humaines, de 70 ans chacune (Inscription de Borsippa, p. 100). Pénétré de cette idée, et trouvant dans un des syllabaires du Musée Britannique (Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. IV, col. 3, l. 37), parmi les explications du caractère , le mot a-ma-ru, il pensait devoir y reconnaître l'arabe عمر, « âge d'homme, vie humaine. »

Mais ce rapprochement est-il encore possible, maintenant que, même si l'on n'admet pas notre opinion, tout le monde est d'accord pour convenir qu'il s'agit dans le passage en question de périodes bien autrement longues qu'une vie d'homme? D'ailleurs on verra plus loin que le mot a-ma-ru du syllabaire est le nom de la mesure de

capacité עמר.

(66) De divin. I, 19. — Cf. Diod. Sic. II, 31. — African. ap. Syncell. p. 17.

(67) Hist. nat. VII, 57.

(68) Mém. de l'Acad. des Inscr. t. XVI, p. 205 et suiv.

(69) Handb. der Chronol. t. I, p. 205 et suiv.

(70) La même conclusion est encore imposée par ce fait, signalé par sir Henry Rawlinson (Athenaeum, 7 septembre 1867), que de nombreuses tablettes enregistrent le lever de la nouvelle lune au 30 et au 29 du mois, suivant qu'il était plein ou cave.

(71) C'est ce qui ressort du calendrier contenu dans la tablette du Musée Britannique cotée K. 32, laquelle est comprise dans la collection photographique.

(72) Il y eut, du reste, chez les Chaldéo-Assyriens, à des époques que nous ne sommes pas quant à présent en mesure de déterminer, des changements dans le mode

d'intercalation, mais en conservant toujours pour base le cycle octaétérique. Un fragment de calendrier encore inédit que possède le Musée Britannique place les trois mois intercalaires du cycle dans la même année, sans doute la huitième, après Nisân, Elonl et Adar (Rawlinson, Athenæum, 7 septembre 1867).

(73) Ægyptens Stelle, t. IV, p. 312.

(74) Chronologie der Ægypter, p. 227.

(75) Syncell. p. 30 A. — Euseb. Armen. p. 7, ed. Mai.

(76) L'assimilation que nous hazardons des jours de la création dans le récit biblique avec la grande période babylonienne de 12 sares est sans doute bien hardie; mais nous croyons pourtant qu'elle peut se défendre par quelques arguments d'une certaine valeur.

1° L'analogie si grande, et reconnue depuis longtemps par tous les érudits, entre le récit mosaïque des temps jusqu'au déluge et la tradition babylonienne conservée par Bérose. De l'un et de l'autre côté on retrouve les dix patriarches antédiluviens, le cataclysme, le juste

sauvé dans l'arche et l'histoire de la Tour des langues. Dans deux récits aussi exactement parallèles et sortis très évidemment d'un fond commun, la mesure du temps où l'on plaçait les mêmes événements a dû aussi être originairement la même.

2° d'impossibilité, reconnue également aujourd'hui par tous les exégètes et par les théologiens les plus scrupuleux, de ne pas admettre que les jours de la création représentaient dans la pensée de l'auteur de la Genèse de très longues périodes de temps.

3° d'étrange phrase qui suit la mention des œuvres de chacun des sept jours de la création : וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם אֶחָד, « et il y eut le soir et le matin, un jour » (Genes. I, 5; 8; 13; 19, 23 et 31). Cette phrase ne peut avoir de sens que si dans la pensée du rédacteur biblique la période qu'il désignait sous le nom de « jour » correspondait à une révolution particulière du soleil, assimilée à celle du nycthémère, telle que nous croyons qu'était la période babylonienne de douze sares ou 43,200 ans.

(77) M. Oppert admet comme nous l'existence d'un cycle de 43,200 ans, qui aurait servi de base à la

division des saros, des nères et des ssoses. Mais il croit que cette période était une année cosmique, au lieu d'un jour, et il part de là pour dresser le tableau suivant, qui s'écarte entièrement des données si positives et si précises de Bérose :

Σάρη, année cosmique = 43,200 ans.
Σάρος, mois cosmique = 3,600 ans.
Νῆρος, jour cosmique = 120 ans.
Σῶσσος, heure cosmique = 5 ans.
Σῶσσος, minute cosmique = 1 mois.

Le point de départ de ce système, très ingénieux sans doute, mais formellement démenti par la concordance des témoignages de tous les chronographes antiques sur les saros, les nères et les ssoses, est un prétendu passage d'Hésychius. Mais d'abord ce passage, que l'éminent assyriologue ne cite que de seconde main, n'existe pas dans Hésychius, et nous l'avons aussi cherché vainement dans Suidas, Zonaras, Photius, Harpocration, Pollux, le Grand Etymologique, l'Etymologicum Gudia-num et le lexicographe des Anecdota de Bekker. En admettant, du reste, sa réalité, en le supposant tiré de quelque lexicographe encore manuscrit, il n'en résulterait pas pour cela qu'il eût le moindre rapport avec le système des saros, des nères et des ssoses. Evidemment corrompu, il serait à restituer d'une manière certaine

en : Σάνη, χρόνος. Βαβυλώνιοι. De cette façon, il contiendrait une notion parfaitement précise, claire et exacte, mais il se rapporterait à l'année ordinaire et nullement à une année cosmique. Quant au σῶλος, M. Oppert reconnaît lui-même que ce mot n'est donné par aucun auteur et qu'il le restitue par simple conjecture, pour compléter la série de son système.

(78) Histoire des empires de Chaldée et d'Assyrie, p. 34.

(79) Bullet. archéol. de l'Athénæum, 1856, p. 33 et suiv.

(80) Bericht. der Berlin. Akad. 1854, p. 77 et 108.

(81) Systêmes métriques et monétaires, t. I, p. 279 et suiv.

(82) Das Münz- Mass- und Gewichtswesen in Vorderasien, p. 21 et suiv.

(83) Ptol. Almag. IV, 8; IX, p. 170; XI, p. 288, ed. Halma. — Cf. Ideler, Ueber die Sternkunde der Chaldæer, p. 202, note 1. — Letronne, Journal des savants, 1817, p. 742 et suiv.

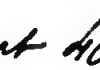
(84) Brandis, p. 25.

(85) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl.

Digitized by Google

XXXVIII, n° 1, verso, col. 2.

(86) Col. VIII, l. 45.

(87) C'est à tort que sir Henry Rawlinson a voulu contester sur ce point la lecture de M. Oppert et lire  , c'est à dire seulement 400, en prenant le chiffre 80 pour la notation du pluriel. Nous regrettons que M. Brandis (p. 24) ait suivi sur ce point le savant anglais. S'il avait eu quelque pratique des textes cunéiformes il aurait su que jamais les nombres énoncés en chiffres n'y sont suivis de la notation du pluriel, que par conséquent 400 s'y écrit et ne pouvait pas être représenté par .

(88) I, 178.

(89) Il nous paraît certain que lorsque Ctésias, cité par Diodore de Sicile (II, 3 et 7), a dit que Babylone avait 360 stades de pourtour et Ninive 480 stades, il a confondu les renseignements qu'on lui avait fournis sur les deux villes, comme lorsqu'il a dit que Ninive était située sur l'Euphrate.

En effet, si le périmètre de l'enceinte extérieure de Babylone était de 480 stades, celui de l'enceinte générale

de Ninive, en y comprenant le quartier de la rive droite du Tigre, aujourd'hui remplacé par Mossoul, était de 360 stades. C'est ce que nous apprend formellement le roi Sennachérib dans l'inscription des taureaux du palais de Koyoundjik, lorsqu'il parle des travaux qu'il fit exécuter en reconstruisant Ninive (Lagard, Inscriptions in the cuneiform character, pl. XXXVIII, l. 7 et 8):

sá. ír. ni - nu - a. rabut - sú.

Quippe urbs Ninive magnitudo ejus

.... ina. .... ammat. gagar.

tercentum et sexaginta in mensura stadia;

..... ina. ..... ḫasu.

octoginta quinque in mensura passus

ma - ra - ku. miš - ku - ra - at.

latitudo circumvallationis.

Ces mesures sont bien positivement celles de l'enceinte de

la ville — la phrase l'indique d'une manière formelle — et non celles du pourtour du palais, comme l'a pensé un moment M. Oppert (Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 294). Le simple bon sens indique en outre que les 85 pas indiqués comme l'épaisseur de la circonvallation comprennent le mur et le fossé qui le précédait, car on ne peut supposer une muraille épaisse de 226 pieds $\frac{2}{3}$.

La confusion faite par Ctésias était d'autant plus facile que, si l'enceinte extérieure de Babylone, appelée Imgur-Bel, avait 480 stades de tour, l'enceinte intérieure, appelée Nivitti-Bel, avait 360 stades, comme celle de Ninive (Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 225). On ne doit point s'étonner de voir qu'une des enceintes de Babylone et la muraille de Ninive avaient le même nombre de stades. Ce nombre avait un caractère sacré; c'était celui des degrés du zodiaque et de la sphère; son application aux enceintes de la cité faisait de celle-ci un microcosme, une image de l'univers. Ainsi le nombre 360 se retrouve-t-il encore dans les dimensions de l'enceinte de la Cité Royale ou acropole de Babylone, qui avait un périmètre de 60 stades (Diod. Sic. II, 8. — Voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie,

Digitized by Google

t. I, p. 194 et suiv.) c'est à dire de 360 plèthres, et dans celle de la superficie totale enfermée dans l'enceinte extérieure de la grande cité chaldéenne, laquelle était — nous le verrons tout à l'heure — de 4000 makhar gagar ou 360 fois 4000 makhar simples, la mesure agraire fondamentale.

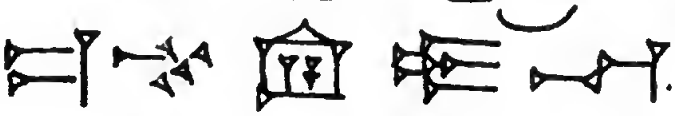
(30) Cette assimilation paraît certaine, à cause de l'identité du nom avec le בְּרוֹשׁ hébraïque, qui désigne l'arbre appelé par les naturalistes Juniperus excelsa.

Au reste, rien n'est plus difficile à établir que la synonymie botanique précise des arbres dont il est question dans les textes cunéiformes. On nous permettra d'en citer un exemple.

Dans toutes les inscriptions relatives à la construction du palais on parle d'un bois employé dans les charpentes, qui est appelé:

mus - sik - kan - na.

mus - sik - ka - an - na.



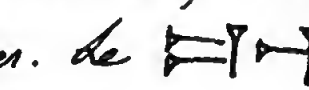
mu - suk - kan - na.

miṣ - kan - na.

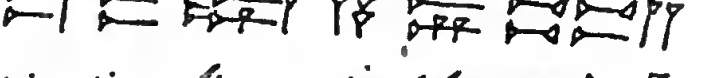
mus - kan - na.

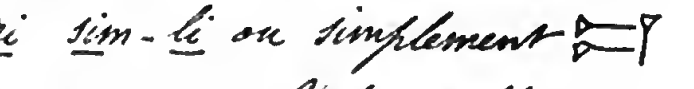
Le mot est évidemment dérivé de la racine qui est en hébreu פִּיחַ, « distiller, dégoutter. » M. Oppert (*Inscription de Borsippa*, p. 82) en a conclu qu'il fallait voir ici le lentisque, sur lequel on recueille le mastic. Mais le lentisque est un arbuste d'où l'on n'a jamais pu tirer un bois de charpente.

Le seul arbre oriental propre à cet usage qui ait pu recevoir naturellement le nom d'« arbre qui dégoutte » est le pin maritime, qu'on entaille pour en faire découler la résine. Il faut donc, dans toutes les traductions jusqu'à présent données, substituer des « poutres de pin » aux impossibles « poutres de lentisque. » Le pin s'appelait en hébreu אֹרֶן; mais en assyrien le mot, sous la forme *ê - ri - nu*, désigne le cèdre, car les inscriptions qualifient toujours le *êrinu* comme l'arbre du Liban.

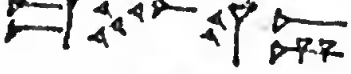
Les bois de charpente employés par les constructeurs assyriens étaient, du reste, presque tous des bois de conifères. Le  *sur - van* paraît être le sapin, comme l'araméen שׁוּרְבָּן, plutôt que le cyprès,

Digitized by Google



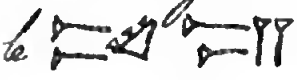
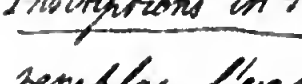


appelé aujourd'hui des Arabes de Syrie et de Mésopotamie سرو. En effet ce dernier arbre doit se reconnaître avec certitude dans le [cuneiform] dap-ra-a-ni sim-li ou simplement [cuneiform] dap-ra-a-ni. C'est en effet le ܕܦܪܐܢܐ syriaque. et quant à simli il faut y voir le nom qu'on donne encore quelquefois dans le pays au cyprès, سمال. Le seul arbre mentionné comme formant des charpentes qui n'appartienne pas à la famille des conifères, est le [cuneiform] bu-ut-ni, que M. Oppert (Expédition en Mésopotamie, t. II, p. 347) a assimilé très justement au pistachier sauvage, appelé encore aujourd'hui بطن à Mossoul.

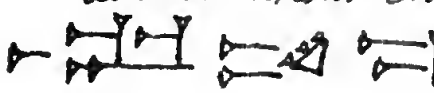


Une autre matière que les inscriptions mentionnent toujours avec les bois de charpente comme employée dans la couverture des palais, est le [cuneiform]. Ce n'est plus une matière végétale, mais la dépouille d'un animal, très probablement sa peau — car tel est le sens le plus habituel de l'idéogramme [cuneiform] — et non, dans tous les cas, ses dents comme le supposait le docteur Hincks, qui traduisait cette expression par « ivoire. »

Il y avait deux genres d'animaux que l'on désignait par le nom idéographique [cuneiform] (Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. II, p. 347). Le premier était

un animal terrestre, muni de défenses que l'on emportait comme trophées; les rois assyriens le chassaient sur leurs domaines, ainsi qu'il résulte d'un passage du prisme de Teglathphalasar Ier (col. VI, l. 70 et suiv.) cité par M. Oppert (Expédition en Mésopotamie, t. II, p. 224). Il n'y a pas moyen de le considérer comme autre que le sanglier, ainsi que l'a déjà établi M. Oppert, et cette explication s'accorde très bien avec la composition du groupe idéographique, dont le sens originaire est l'animal à « défenses relevées. » Mais le  d'où provenaient les peaux que l'on employait dans la couverture des palais, matière assez précieuse pour être conservée soigneusement dans les trésors royaux et pour être imposée comme tribut aux nations vaincues, était un autre animal. Il habitait la mer, et une inscription de Sennachérib à Koyoundjik (Lagard, Inscriptions in the cuneiform character, pl. XLIII, l. 12) remplace l'expression habituelle par celle de  , substituant au groupe idéographique le mot phonétique <u>na-hi-ri</u>, « souffleur, » de la racine qui est en hébreu נָחַר, ronchissavit, anhelavit. Cette variante révèle de la manière la plus précise qu'il s'agit d'un cétacé. Au reste, l'épaisse couche de lard que tous les cétacés portent sous leur peau les a fait comparer au porc par la plupart des peuples, le dugong

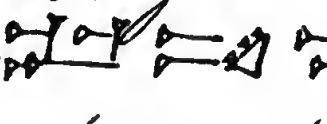
est appelé à Madagascar « sanglier de mer, » et une espèce de dauphin a reçu des Allemands le nom de Meer schwein, d'où nous avons fait marsouin. Le de terre étant le sanglier, il était donc dans toutes les vraisemblances que le de mer fût un cétacé. Ici devient tout à fait certain si l'on remarque que les legendes cunéiformes désignent toujours comme l'excrément du même animal, , l'ambre gris ou bdellium (Voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. II, p. 347), bézoard qui, on le sait, se forme dans l'intestin du cachalot et d'espèces voisines.

Les observations établissent clairement l'identité des  employées dans la couverture des palais assyriens avec les peaux de qui formaient la couverture du Tabernacle mosaïque (Exod. XXV, 5; XXVI, 14; XXXV, 23; XXXIX, 34. — Num. IV, 6 et suiv.). On sait, en effet, que les interprètes sont maintenant d'accord pour y reconnaître des peaux du dugong, abondant dans la Mer Rouge et appelé encore aujourd'hui des Arabes تخش ou دخش.

Mais comment des peaux de cétacés pouvaient-elles être employées dans la couverture des palais assyriens? Les toits de ces palais étaient plats, en terrasse; une solide charpente formant plafond au-dessus des salles

soutenait une épaisse masse de fixé qui composait la couverture. On n'aperçoit là dedans aucun emploi possible de peaux. Mais les salles, tout paraît l'indiquer, étaient éclairées par de larges ouvertures dans le plafond, comme le sont encore aujourd'hui les habitations de l'Arménie; on n'a trouvé aucune trace de fenêtres; d'ailleurs les palais présentent souvent des salles, et des salles importantes, que d'autres entourent de tous les côtés, et qui par conséquent ne pouvaient recevoir de jour que par ce système. Il est impossible d'admettre que sous le climat de Ninive les salles demeurassent absolument hypèthres, que dans un palais destiné à l'habitation la chaleur brulante de l'air extérieur et les rayons du soleil dans l'été, les pluies torrentielles de l'hiver, pussent pénétrer librement par l'ouverture des plafonds; l'édifice fût alors devenu inhabitable. Il fallait de toute nécessité, en même temps qu'on établissait ces ouvertures pour l'éclairage, qu'on eût un moyen de les fermer sans intercepter la lumière, mais en l'adoucissant. Or il est bien certain que les Assyriens n'employaient pas en ce cas de vitrage. C'est ici que nous croyons trouver l'emploi des peaux de bœufs, des .

Traitée par les procédés de l'art du parcheminier après qu'un commencement de putréfaction a rendu possible d'en détacher sans difficulté le pigmentum noirâtre, la peau de toutes les espèces de cétacés est une substance cornée, épaisse, blanchâtre, translucide, qui peut parfaitement remplacer un vitrage et laisse passer la lumière adoucie et diffuse de la même façon qu'un verre dépoli ou peint en blanc. Encore aujourdhui les Danois établis au Groenland emploient des peaux de narval en guise de carreaux de vitres. Les couvertures en [cuneiform] des palais assyriens nous paraissent ne pas avoir été autre chose, des peaux de cétacés fermant les ouvertures du plafond des salles sans y intercepter la lumière. On en trouverait difficilement une autre explication plausible. Au reste, les peaux de tous les cétacés qui fréquentaient les mers connues des Assyriens, du gongs, très multipliés dans le Golfe Persique comme dans la Mer Rouge, dauphins et cachalots, pouvaient servir également bien à ce même usage, et il est probable qu'on ne mettait pas en oeuvre celles d'une seule espèce.



(91) A moins que le nom d'arbre et le nom de mesure ne dérivent l'un et l'autre d'un radical inusité כרש

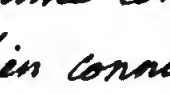
ayant le sens de « couper, diviser, » et analogue à l'arabe بَرَتَ.

(92) Voy. Oppert, Journal asiatique, mars-avril 1864, p. 234.

(93) Bernard, De mensuris et ponderibus antiquis, p. 224 et 226. 2e édition (Oxford, 1688).

(94) Sur cette expression, voy. Oppert, Journal asiatique, mars-avril 1864, p. 233.

(95) Pâl d'un verbe נסה, qu'il faut rapprocher de l'hébreu נָסָה, tentavit.

(96) Le sens de cet idéogramme comme exprimant la notion de « largeur » est bien connu, mais  veut dire « une mesure de largeur » et non « une mesure large, » comme traduit toujours M. Oppert, de même que ne signifie pas « une mesure étendue, » mais une mesure étendue. »

(97) Hébreu חָרַץ, secuit, incidit.

(98) Schaphel de בנה.

(100) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. IV, col. 3, l. 736.

(101) Lagard, Inscriptions in the cuneiform character, pl. LXIV, l. 45.

(102) Voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 300.

(103) Il ne faut pas confondre, comme l'a fait M. Oppert (Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 294), les mesures du palais avec celles de l'enceinte totale de la ville de Ninive, données dans l'inscription des taureaux de Koyoundjik (Lagard, Inscriptions, pl. XXXVIII, l. 7).

Les fouilles du monticule de Koyoundjik étant loin d'avoir été complètes, nous ne connaissons pas les édifices par rapport auxquels sont données les mesures du palais. Nous distinguons seulement que le premier nommé était une tour à sept étages, ziggurat, comme on en a retrouvé à Khorsabad et à Nimroud.

(104) Les deux premiers caractères doivent-ils être lus phonétiquement, ou ne forment-ils pas plutôt un idéogramme complexe? C'est ce que nous ne saurions dire. En tous cas nous rendons ici par rabit l'idéogramme «grand,» car l'addition du complément phonétique ti à cet idéogramme

dans la forme du pluriel, rabbi, implique le féminin.

(105) Layard, Inscriptions in the cuneiform character, pl. LXIV, l. 50-52.

(106) Voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 300.

(107) Layard, Inscriptions in the cuneiform character, pl. XXXIX, l. 20 et 21.

(108) Et non 95, comme une faute d'impression fait dire à M. Oppert.

(109) Voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 295.

(110) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. I, pl. XLVII, col. 5, l. 32 et 33.

(111) Voy. Oppert, Ann. de philosoph. chrét. 5e série, t. VI, p. 206.

(112) Le point de départ de ce tableau a été l'ingénieuse fixation par M. Oppert (Bullet. archéol. de l'Athén. 1856, p. 33 et suiv.) des longueurs du pied, de la condée et du pas, qu'il a prouvé avoir été légèrement différentes en Babylonie et en Assyrie.

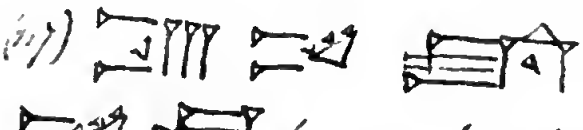
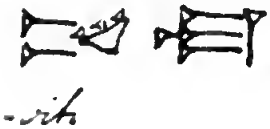
(113) Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 295.

Digitized by Google

(114) Layard, Inscriptions in the cuneiform character, pl. XXXVIII, l. 15 et 16.

(115) IX, 17.

(116) Voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 295.

(117)  ta-um-li, pluriel de  ta-um-la, du radical כלה, implevit, complevit.

(118) Notre traduction diffère un peu de celle qu'a donnée M. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 300.

(119) Voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 300.

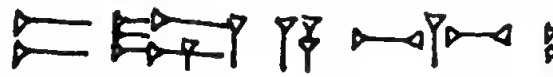
(120) Voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 307.

(121) Dans la Standard inscription d'Assournasirpal au palais de Nimroud, traduite récemment par M. Grivel de Fribourg (Inscription cunéiforme du musée de Zurich, cahier in-4°, autographié), nous trouvons (l. 18) tik-pi pour ti-ib-ki, par une métathèse, dans le passage où le roi parle de l'édifice qu'il a construit:

mi. ista. tik-pi. yu-da-bi.

« J'ai élevé les unes sur les autres 120 assises. »

(122) Botta, Inscriptions de Khorsabad, pl. XXVII, l. 50; pl. XXXI, l. 78; pl. XXXV, l. 74; pl. XXXIX, l. 72; pl. XLIII, l. 90; pl. XLVII, l. 79; pl. LI, l. 79; pl. LVII, l. 94; pl. LXI, l. 92.

(123)  rationes (ddb-ra-a-ti, hébreu דִּבְרָה) mensurae.

(124) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. I, pl. XXXVI, l. 55.

(125) Exploration en Mésopotamie, t. I, p. 356.

(126) On y lit, au lieu de , le seul caractère , interprété šaḳal, « du poids de. »

(127) Botta, Inscriptions de Khorsabad, pl. CXXX, CXXXI et CLXXXI.

(128) Ibid. pl. XXX, l. 69; pl. XXXVIII, l. 63; pl. XLII, l. 81; pl. XLVI, l. 71; pl. L, l. 70; pl. LVI, l. 86; pl. LX, l. 85.

(129) Cf. l'éthiopien ሰፈረ: mensuravit, et l'hébreu אֶשְׁפָּר, mensura, portio, qui suppose nécessairement un radical inusité שָׁפַר, mensuravit.

(130) Pour les détails de ce texte, nous renverrons le lecteur à l'analyse de M. Oppert (Journal asiatique, mai-juin 1864, p. 392), dont nous suivons la version, sauf la rectification pour la première mesure.

(131) Bullet. archéol. de l'Athén. 1856, p. 33 et suiv.

(132) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. IV, col. 3, l. 785.

(133) Col. VI, l. 25.

(134) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. XXXVIII, n° 1, recto, col. 2.

(135) Plus exactement 0 m. c. 099225. Mais on ne saurait admettre que les Babyloniens arrivassent dans la pratique à ce degré de précision.

(136) Num. XV, 4; XXVIII, 5, 7 et 14. — Ezech. IV, 11.

(137) Ant. Jud. III, 9, 4.

(138) Ad Homer. p. 1282, 51; p. 1753, 7.

(139) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II pl. IV, col. 3, l. 732.

(140) I Reg. IV, 22. — Ezech. XLV, 14.

(141) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. LXII, n° 2, recto, col. 2.

(142) Le mot « soixante » est écrit ici phonétiquement sus-su, avec le signe 𒁹 pris pour sa valeur syllabique de sus.

(143) L'idéogramme complexe 𒆠𒁹𒆠𒁹𒁹𒁹, composé de 𒆠𒁹𒁹𒁹 et du déterminatif générique de tous les objets de bois, 𒆠𒁹, signifie « coffre, arche, » en même temps que « barque, vaisseau. » Ne faut-il pas se souvenir ici de l'emploi insolite du mot תֵּבָה, arca, cista, que fait la Genèse (dans les chapitres VI et VII) pour désigner le navire dans lequel Noé se sauve du Déluge avec sa famille? N'est-ce pas là un trait tout à fait babylonien? Et ne doit-on pas le joindre aux si nombreuses analogies que l'on a depuis longtemps notées entre le récit Biblique et les traditions de Babylone au sujet des premiers âges du monde?

Une des plus frappantes parmi ces analogies est encore celle que présente le nom du second fils d'Adam

et d'Ève. C'est, M. Ewald l'a reconnu le premier, le mot le plus antique pour désigner l'idée de « fils » qui ait été employé dans les langues sémitiques. Mais, tandis qu'il disparaissait de tous les autres idiomes de la famille, il ne se conservait que dans l'assyrien, sous la forme ab-lu, qui a produit par abréviation pal dans la prononciation ninivite et bal dans celle de Babylone (voy. Oppert, Expédition en Mésopotamie, t. II, p. 139). Le nom הֶבֶל tranche sur le langage constant de la Bible et semble emprunté à une tradition qu'Abraham et sa famille auraient apportée en venant du pays des Chaldéens.

(144) Exod. XVI, 22, 32 et 36.

(145) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. IV, col. 3, l. 33.

(146) Ce texte est le seul à notre connaissance qui donnerait raison à l'opinion de Sir Henry Rawlinson, adoptée par M. Brandis, sur la valeur 60 au lieu de 50 à donner au clou vertical, , suivi d'indication de dizaines. En effet l'addition des sommes partielles donne bien 92 pour le

total, exprimé par . Mais peut-on admettre la théorie du savant anglais sur un seul exemple, quand elle est contredite par tant d'autres où signifie formellement 80, et surtout par l'existence du chiffre = 90? Les scribes assyriens étaient-ils moins sujets à l'erreur que ceux des autres nations, surtout dans les textes des tablettes, écrits avec une grande rapidité? Ne peut-on pas supposer ici l'omission d'un crochet de dizaine?

Nous posons ces questions sans oser encore les résoudre, mais en avouant loyalement l'objection que l'on pourrait tirer contre nous du texte que nous plaçons sous les yeux du lecteur.

(147) Journal of the Royal Asiatic Society, new ser. t. I, p. 226 et suiv.

(148) Levit. XXVII, 16. — Num. XI, 32. — Ezech. XLV, 11, 13 et 14.

(149) Exod. XVI, 16, 18 et 32.

(150) I Reg. XVIII, 32.

(151) Journal of the Royal Asiatic Society., new ser. t. I, p. 227.

(152) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. XII, col. 1.

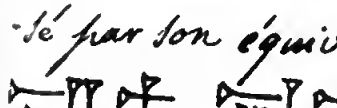
(153) Cet idéogramme est traduit phonétiquement sur la même tablette, dans une colonne en regard, par le mot [cuneiform] ṣi-bat, à rapprocher de l'hébreu צָבָה et de l'arabe صَبَا, produit, exiit; צְבוּ, res, causa.

(154) S'agit-il ici d'une redevance municipale ou d'une redevance à payer par la ville, c'est ce qu'on ne saurait dire. Les deux hypothèses sont également possibles.

(155) Le signe [cuneiform] si, joint ici à l'idéogramme ordinaire de la drachme, joue évidemment le rôle de complément phonétique. Malheureusement nous ignorons le mot de la langue parlée qui signifiait « drachme. »

(156) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. X, col. 1, l. 14-22.

(157) Le sens de ce mot en cet endroit est nettement caractérisé par son équivalent dans le texte chaldéen [cuneiform] es śak vale, « l'homme tête de la maison. »



Nous le rapprochons du radical hébraïque נָשָׂא, *fluxit*, qui donne au kiphil הִנְשִׂיא, *obtulit, produxit*, au hophal הָנְשָׂא, *allatus est, oblatus est*, et qui produit נֶשֶׂא, *tributum*.

(158) Das Münz- Mass- und Gewichtswesen in Vorderasien, p. 26-33.

(159) Aristot. Hist. anim. VIII, 9. — Polyaen. Stratagem. IV, 3, 32. — Pollux, X, 47, 184. — Hesych. v° Μαρισάν. — Voy. Hultsch, Metrologie, p. 271.

(160) Brandis, p. 35 et suiv.

(161) Levitic. XIV, 10; 12; 15; 21 et 24.

(162) Boeckh, Metrologische Untersuchungen, p. 261.

(163) III, 20.

(164) De ponder. et mensur. p. 182.

(165) II Reg. VI, 25.

(166) Hesych. et Suid. s. v.

(167) Xenoph. Anabas. I, 5, 6. — Pollux, IV, 168. — Hesych. s. v.

(168) Eustath. ad Homer. p. 1854.

(169) Genes. XVIII, 6. — I Sam. XXV, 18. — II Reg. VII, 1 et 16.

(170) Matth. XIII, 33. — Luc. XIII, 21. — Voy. Boeckh, Metrologische Untersuchungen, p. 259.

Cette mesure, en Perse et dans une grande portion de l'Asie antérieure, devint le point de départ du système de l'artabe : Hultsch, Metrologie, p. 284. — Brandis, p. 29.

(171) Cleopatr. p. 770. — Cf. Hultsch, Metrologie, p. 271. — Brandis, p. 31.

(172) Hultsch, Metrologie, p. 272.

(173) I Reg. VII, 26 et 38. — II Chron. II, 9; IV, 5. — Ezech. XLV, 10. — Cf. Joseph. Ant. Jud. VIII, 2, 9.

(174) Exod. XVI, 16, 18 et 32. — Zach. V, 6. — Judic. VI, 19. — Ruth, II, 17. — Cf. Joseph. Ant. Jud. XV, 9, 2.

(175) Herodot. III, 20. — Athen. X, p. 423 b.

(176) Hultsch, Metrologie, p. 80 et 89.

(177) Hultsch, p. 260

(178) Hultsch, p. 284. — Brandis, p. 29.

(179) Levitic. XXVII, 16. — Num. XI, 32. — Ezech. XLV, 11; 13 et 14.

(180) P. 31.

(181) Aristophan. Acharn. v. 108. — Schol. ad h. l.

(182) Le omer était chez les Hébreux le dixième de l'épha, c'est à dire $7\frac{1}{5}$ log. Il n'est pas possible d'admettre qu'avec cette valeur il ait figuré parmi les mesures babyloniennes, dans l'échelle normale desquelles il n'aurait pas trouvé place. Mais l'idéogramme qui désigne le omer étant le même que celui qui désigne le hin, 𒄿, il est conforme à toutes les probabilités de penser que le omer était chez les Chaldéo-Assyriens la mesure qui pour les choses sèches correspondait exactement au hin, c'est à dire $\frac{1}{6}$ de l'épha $= \frac{1}{5}$ du médimne.

(183) Dans le tome XVII du Journal of the Royal Asiatic Society.

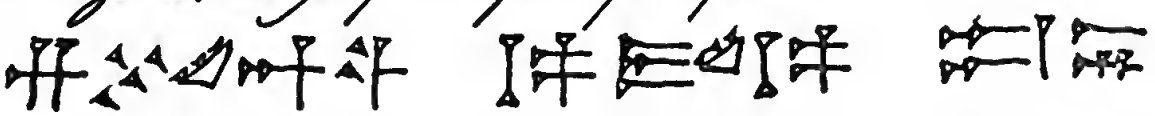
(184) Dans le Grenzboten du 5 mars 1863. — Voy. son Histoire de la monnaie romaine, trad. par le duc de Blacas, t. I, p. 401-410.

(185) Das Münz- Mass- und Gewichtswesen in Vorder-asien, p. 43-53.

(186) Dans Mommsen, Histoire de la monnaie romaine, trad. par le duc de Blacas, t. I, p. 410 et 411.

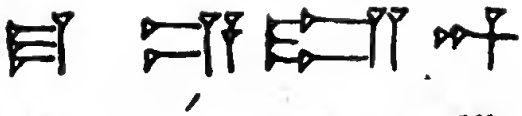
(187) Plus exactement 61 Kilogr. 298 gr. et 30 Kilogr. 649 gr., ainsi que l'a établi M. Mommsen. Mais les Babyloniens n'étaient certainement pas en état de régler leurs étalons avec une pareille exactitude pour des poids de 30 et de 61 Kilogrammes.

(188) Il est fréquemment question, dans les tablettes commerciales du Musée Britannique et du Louvre, de , de et de . Pour nous ce sont des talents, des mines et des drachmes de la série forte. Nous croyons en trouver la preuve décisive dans un passage de l'inscription des taureaux de Koyoundjik (Layard, Inscriptions in the cuneiform character, pl. XLI, n°2) où le roi Sennachérib parle de tablettes de bronze des dieux qu'il a fait fabriquer:



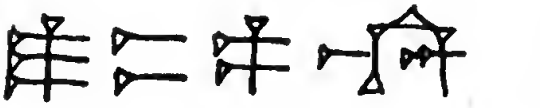
gi- ∪ -pi. ti- it- ti. ap- ni.

Formas argillae feci



va i - ra - an. Ki - rib - šú.

et aes in eam



aš - taḫ - pa - ak. Ki - i - pi - ti - ik.

infudi affabre;

.... yu - ša - ak - li - la.

crassa drachma perfeci

ḫab - ni - it - šun.

opus earum.

La drachme de la série faible est de 8 gr. 513, celle de la série forte de 17 gr. 027. Il est possible d'admettre une statuette de bronze, fondue en creux et très mince, qui ne pèse que 17 grammes. Mais en supposant 8 ½ grammes on tomberait dans des données tout à fait inacceptables et absurdes.

Il reste la notion de réduplication nous paraît

encore clairement attachée au signe 𒁹 dans un exemple fourni par la tablette K. 420 du Musée Britannique. Nous avons déjà remarqué plus haut que cette tablette emploie comme mesures agricoles les expressions : « l'espace (bît) d'un chomer » (employé comme semence), « l'espace d'un épha. » Or, dans un endroit, nous y lisons aussi :

« L'espace double de deux chomer. »

Ceci est rendu tout à fait certain par un des fragments des Annales d'Assourbanipal conservés au Musée Britannique (Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. VII, recto, col. 2, l. 28 et 29), lequel traduit l'idéogramme 𒁹 par le mot tu-uam-mu (dans la publication anglaise le mot est incomplet, mais on a trouvé depuis un nouveau fragment), « double, accouplé, » hébreu תְּאוֹם.

L'histoire des significations du signe idéographique 𒁹 est, du reste, curieuse à suivre et peut se reconstituer complétement.

Originairement ce signe représentait un glaive 𐤀𐤏 et en exprimait la notion concrète. Il devint ensuite l'expression idéographique de la racine צמד, prise dans le sens qu'elle avait le plus habituellement en assyrien, c'est à dire dans le sens de l'arabe صَمَدَ, «être puissant.» De là dérive le nom du dieu Samdan, l'Hercule assyrien, צַמְדָן, «le fort, le puissant,» écrit 𐤀𐤏. Mais צָמַד signifie en hébreu ligavit, alligavit, d'où צֶמֶד, «joug;» et en effet c'est ce dernier sens que revêt 𐤀 quand il est accompagné du déterminatif des objets de bois 𐤀𐤏. De l'idée de «joug» enfin résulte celle de «paire,» que reçoit ensuite le mot צֶמֶד, qu'il s'agisse de boeufs (I Sam. XI, 7), d'ânes (Jud. XIX, 10), de chevaux (Jos. XXI, 7), d'hommes marchant ensemble (II Reg. IX, 25), enfin de toute espèce de choses. C'est le sens que nous venons de constater pour le signe 𐤀.

Ainsi cet idéogramme a suivi toutes les modifications d'acceptions de la racine verbale de la langue parlée à laquelle il correspondait le plus habituellement. Mais une fois ayant revêtu le sens de l'idée de «double,» il put être traduit par les différents mots qui dans la

langue rendaient cette idée, תָּאַם aussi bien que צָמַד.

(189) Il faut toute la rigueur des lois de l'orthographe assyrienne pour faire considérer [cuneiform] comme un idéogramme complexe et non comme un mot écrit phonétiquement. En effet, des deux signes qui composent ce groupe, le premier a la valeur syllabique de tik et le second celle de un. On serait donc au premier abord tenté de reconnaître dans [cuneiform] un équivalent exact du grec τάλαντον, un mot tikun dérivé de la racine qui est en hébreu תָּכַן, libravit, pependit.

Mais ce n'est là qu'un mirage séduisant, auquel il faut renoncer. C'est une loi constante et qui ne souffre pas d'exception que jamais les Assyriens ne partageaient les éléments des mots de manière à exprimer les syllabes médiales par des caractères aux voyelles initiales, que toutes les fois qu'on rencontre deux ou plusieurs signes formant hiatus sans avoir entre eux le caractère [cuneiform], ou bien se succédant avec des voyelles initiales, on est sûr

d'être en présence d'un groupe idéographique (Voy. Ménant, Les noms propres assyriens, p. 62 et suiv.). En conséquence, un mot tel que tikun aurait été écrit phonétiquement ti-kun ou ti-ku-un, mais il est impossible de l'admettre sous la forme tik-un.

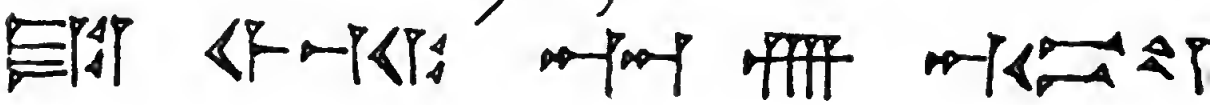
Au reste, le radical תכן n'était pas étranger à la langue assyrienne. On reconnaît avec certitude le substantif tikuu, « poids, » dans un passage de l'inscription de Nabuchodonosor connue sous le nom d'Inscription de la Compagnie des Indes (col. III, l. 1-7):

mazbah. ša-u. mazbah. šar-ru-ti.

Altare istud, altare regni,

mazbah. bil-u-ti.

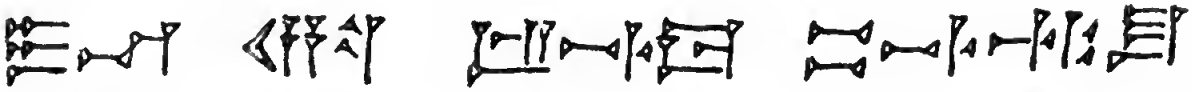
altare imperii,



ša. rimini. ilui. rubu. marduk.

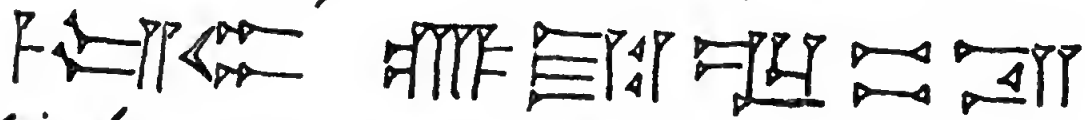
quod supremi deorum domini Merodachi,

sa. śarru. ma - aḥ - ri.
quod rex anterior



i - na. Kaśpa. ib - ti - ku. bi - ti - ik - su.
ex argento finxit fingendo,

ḥuraṣa nam - ri. ti - ik - nuv.
auro puro ponderis



mi - lam - mi. yu - sa - al - bi - is.
immensi vestivi.

(190) L'emploi du signe comme idéogramme signifiant « mine » n'a encore été signalé par aucun assyriologue, mais il est établi formellement par une tablette du Musée Britannique contenant l'énoncé des revenus publics d'un certain nombre de districts et de villes de l'Assyrie (Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. LIII, n° 2).

(191) Si la division de la mine en 60 drachmes chez les Babyloniens et les Assyriens n'était pas établie par les poids parvenus jusqu'à nous en originaux, on eut pu la déduire avec certitude d'une tablette encore inédite que possède le Musée Britannique (cotée : K. 177). Elle contient un rapport au roi, et il y est question de deux sommes, l'une (l. 10) de

cinq mines cinquante drachmes d'or,

l'autre (l. 11) de

une mine dix drachmes d'or,

dont l'addition (l. 13) donne :

Total : sept mines d'or.

On trouve une autre preuve de la division de la mine en 60 drachmes dans le passage, cité par nous plus haut, où il est dit que le droit du cinquième sur une mine est de 12 drachmes.

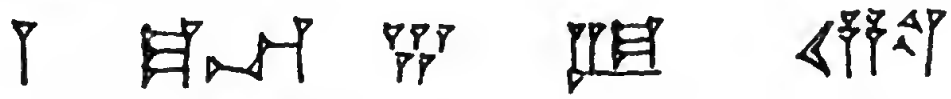
(192) On n'a pas encore rencontré, écrit phonétiquement le mot de la langue parlée qui signifiait « drachme. » Dans un exemple cité par nous plus haut l'idéogramme est suivi du complément phonétique 𒋾, le mot se terminait donc par la syllabe si. C'est tout ce qu'on en peut dire.

(193) Nous employons les expressions monétaires grecques « drachmes, tétradrachmes, » etc. pour désigner les poids chaldéo-assyriens qui y correspondaient d'assez près. Mais il ne faut pas que ces expressions deviennent la source d'une erreur. Les Babyloniens et les Assyriens, au temps de leur pleine indépendance et de l'éclat de leur civilisation, ne connurent jamais l'usage de la monnaie. Ils employaient les métaux précieux comme moyen d'échange, mais en lingots et au poids. La mention de monnaies de Sargon que M. Fox Talbot (Transactions of the Royal Society of Literature, new ser. t. VII) avait cru trouver dans l'Inscription des barils de Khorsabad, était le résultat d'une complète méprise

(Voy. Dickinson, Numismatic chronicle, 1862, p. 123. — De Longpérier, Revue numismatique, 1863, p. 183-185).

Lorsque, après la conquête d'Alexandre, les monnaies grecques des Séleucides, devenus les maîtres du pays, y circulèrent en grande abondance et devinrent d'un usage général, les Babyloniens, qui se servaient encore de leur vieille écriture cunéiforme, adoptèrent les noms grecs eux-mêmes pour les désigner. C'est ainsi qu'on trouve à plusieurs reprises le mot drachme, parfaitement reconnaissable, dans les curieuses tablettes découvertes à Warkah par M. Loftus et contenant des actes de vente du temps des Séleucides, tablettes dont M. Oppert, avec son obligeance habituelle, a bien voulu nous communiquer une copie.

Dans une, qui est datée du règne de Séleucus Philopator, on lit:

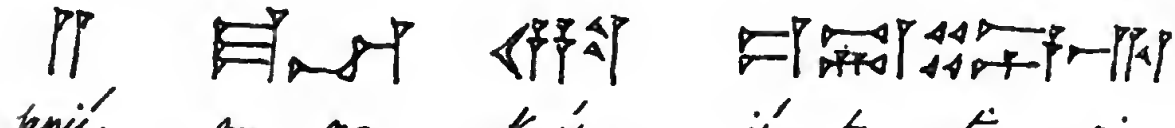


istin.	ma-na.	hamishi.	.....	kaspa.
une	mine	cinq	drachmes	d'argent

iš - ta - tir - ra - nu. ša. ši - lu - ku.

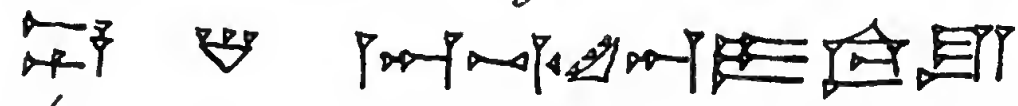
en Statères de Séleucus.

Dans une autre, datée du règne d'Antiochus Epiphane:



šanû. ma - na. kaspa. iš - ta - tir - ri -

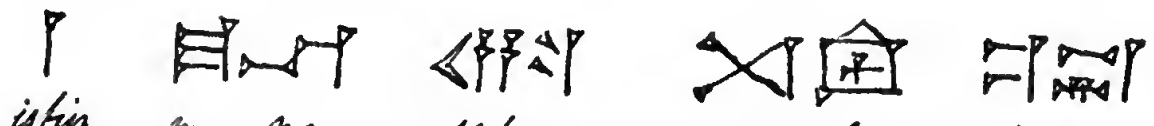
Deux mines d'argent en Statères



-i. ša. an - ti - ∪ - i - ku - šu.

de Antiochus.

Dans une troisième enfin, datée du règne de Démétrius Nicator:



istin. ma - na. kaspa. ka - lu. iš - ta -

Une mine d'argent fin en

- tir - ra - nu. ša. di - mit - ri - šu.

Statères de Démétrius.

Digitized by Google

Le mot στατήρ a en grec deux significations. De plus ordinairement il désigne la pièce d'or du poids de 2 drachmes (Aristoph. Nub. v. 1041; Plut. v. 813. — Plat. Euthydem. p. 299; Eryx. p. 400. — Isocrat. p. 365 et 367. — Pollux, III, 87; IV, 173; VII, 101; IX, 57 et 84. — Hesych. Suid. et Phot. s. v.); mais il s'applique aussi au tétradrachme d'argent (Pollux, IX, 57. — Hesych. Suid. et Phot. s. v.). Il résulte de la somme indiquée sur la tablette du règne de Séleucus, que les Babyloniens avaient adopté ce mot pour désigner toute espèce de monnaie grecque, car une mine 5 drachmes — que l'on compte la mine à la babylonienne, comme de 60 drachmes, ou à la grecque, comme de 100 drachmes — ne constituent un nombre exact ni de statères d'or ni de tétradrachmes d'argent.

(194) Le poids n° 2 du Louvre, en forme de tête de sanglier, est un didrachme.

(195) Le mot שֶׁקֶל, dérivé de la racine שָׁקַל, libravit, pependit, désignait primitivement en Palestine un poids de 14 gr. 160, divisé en 20 gérah de 0 gr. 708, en 4 rebâ de 3 gr. 54, et en 2 bêka de 7 gr. 08. Soixante sicles formaient

la mine de 849 gr. 60 et 3000 le kikkar ou talent, pesant 42 kilogr. 480 gr. Tel était le système originaire des Hébreux, au temps florissant des royaumes de Juda et d'Israël (voy. Vasquez Queypo, Systèmes métriques et monétaires, t. I, p. 106). Il n'y avait alors d'argent monnayé ni dans la Palestine ni dans la Phénicie, et les métaux, servant d'objet d'échange principal, circulaient, comme en Assyrie, pour leur valeur comme marchandise, valeur dont on s'assurait à chaque transaction.

Au temps des guerres médiques, les Phéniciens s'étant mis à battre monnaie à l'imitation des Grecs, leur sicle se trouva correspondre exactement à quatre des drachmes de 3 gr. 54 que les rois de Lydie avaient fait frapper dans leurs états (voy. notre Essai sur la monnaie dans l'antiquité, p. 55). Ils adoptèrent donc cette coupe, et firent leur unité monétaire de la drachme de 3 gr. 54, qu'ils divisèrent à la façon des Grecs en 6 oboles et 12 hémioboles. Nous ignorons les noms qu'ils donnèrent à ces différentes espèces de monnaies. Dans la célèbre inscription punique de Marseille, le seul qui contienne

des indications de monnaies phéniciennes parmi les textes épigraphiques de ce genre jusqu'à présent connus, le tétradrachme est appelé sicle et la drachme quart de sicle, sans autre appellation particulière.

Les Hébreux, lorsqu'ils commencèrent à adopter à leur tour l'usage de la monnaie, soit sous le pontificat d'Iaddus, soit sous les princes asmonéens, calquèrent leur monnaie et ses divisions sur les coupes qu'avaient adoptées les Phéniciens. Ils appelèrent la drachme zuza et l'obole méah; quant à l'hémiobole, les rabbins lui donnent le nom de pondiuscule. La zuza devint alors l'unité, comme la drachme chez les Grecs. Imitant ceux-ci, les Hébreux combinèrent une mine nouvelle de 100 zuza ou 25 sicles, pesant par conséquent 354 gr., et un talent de 6000 zuza ou 1500 sicles, c'est à dire de 21 kilogr. 240 gr., équivalant à la moitié du kikkar primitif (Vasquez Queypo, t. I, p. 107 et suiv.). C'est ce nouveau système, à la fois pondéral et monétaire, que David Kimchi et les autres rabbins qui ont écrit sur la matière appellent civil, par opposition à l'ancien système déjà indiqué dans les livres de Moïse et qu'ils appellent

sacré (Cappell. De ponder. et mens. p. 80).

Dans l'empire des Achéménides le mot de sicle prit une tout autre signification que chez les Hébreux et les Phéniciens. Il désigna la drachme perse de 5 gr. 50. C'est uniquement de cette manière qu'on peut expliquer le passage de Xénophon (Anabas. I, 5, 6) où il est dit que dans les régions voisines de l'Euphrate le sicle valait 7 ½ oboles attiques. Hésychius et Photius dans leurs lexiques, au mot Σίγλος, disent aussi, d'après un auteur certainement autre que Xénophon, que le sicle correspondait à 8 oboles attiques, confirmant ainsi l'attribution de ce nom à la drachme perse ou darique d'argent (voy. Vasquez Queypo, t. I, p. 291). Les inventaires du trésor du Parthénon, dont on a retrouvé les fragments gravés sur marbre, mentionnent des σίγλοι χρυσοῖ parmi les offrandes (Boeckh, Corpus inscriptionum graecarum, n° 150, § 20. — Rhangabé, Antiquités helléniques, n°s 836, 837 et 843). Expliquée par les textes que nous venons d'indiquer, cette locution est parfaitement claire. Elle désigne les pièces d'argent des rois de Perse au type des dariques d'or, c'est à dire à la figure du souverain en costume d'archer

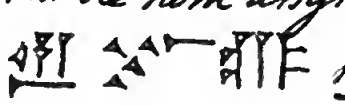
avec un carré creux au revers, et au poids de 5 gr. 50 environ (voy. Mommsen, Geschichte des Römischen Münz-Wesens, p. 13), pièces qui sont fort multipliées dans les collections numismatiques.

(196) Bien qu'en forme de lion, ce poids appartient exceptionnellement à la série du talent faible. Mais les lions nos 6, 10 et 11 de la même collection sont aussi dans ce cas; ils ont pour inscriptions « deux mines » et « une mine, » et sont de poids faible. Voy. Brandis, p. 46.

(197) Cette lecture, qui nous semble incontestable, est due à M. Brandis, p. 51.

(198) C'est aussi le poids de l'oie n° 1 du Louvre.

(199) L'inscription araméenne du lion n° 14 porte 𐡅𐡌𐡎 « cinquième. » La forme assyrienne de ce nom devait être hu-um-su.

2) L'inscription araméenne des lions nos 12 et 13 se compose du mot 𐡓𐡁𐡏, « quart. » Le nom assyrien de ce poids était donc sans doute  ru-bu-u.

(201) Il appartient à la partie supérieure de la pl. II, col. 1, du t. II des Cuneiform inscriptions of Western Asia.

(202) Voy. notre Essai sur l'organisation politique et économique de la monnaie dans l'antiquité, p. 45 et suiv.

(203) Nous pensons qu'il faut admettre aussi l'existence d'une taille pondérale de 50 drachmes = $\frac{1}{72}$ du talent, notée idéographiquement dans l'écriture par le signe [illegible]. Voici les raisons sur lesquelles se fonde cette opinion.

Les tablettes, encore inédites, du Musée Britannique contenant des actes de vente, ont souvent un double énoncé de la somme à payer, l'un en poids d'argent, l'autre en poids d'or, fixant ainsi le rapport de valeurs des deux métaux d'après lequel le paiement sera effectué, soit dans l'un, soit dans l'autre. Ces précieuses formules nous révèlent que du VIIIe au VIe siècle avant notre ère il y a eu chez les Assyro-Chaldéens

deux rapports différents et successifs de la valeur de l'or à celle de l'argent.

Le premier, le plus ancien, celui qui existait sous la domination des rois ninivites de la race de Sargon, est le rapport :: 10 : 1, le même qui devint constant en Grèce après Alexandre (Menandr. ap. Pollux. IX, 79. — Polyb. XXII, 15, 18. — Tit. Liv. XXXVIII, 11. — Cf. Ch. Lenormant dans F. Lenormant, Essai sur le classement des monnaies des Lagides, p. 123-140). Il ressort clairement de l'énoncé de prix qui se reproduit exactement semblable dans les tablettes K. 281 et K. 293 :

« 10 mines d'argent = 1 mine d'or. »

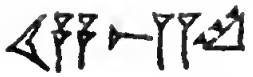
Un peu plus tard, du temps de l'empire chaldéen fondé par Nabopolassar et devenu si grand sous Nabuchodonosor, le rapport des deux métaux change. Il devient :: 12 : 1, le rapport qui existait en Grèce du temps de Platon (Plat. Hipparch. p. 231, D.

Digitized by Google

— Cf. Vasquez Queypo, Systèmes métriques et monétaires, t. I, p. 171). Le changement est bien évidemment le résultat d'une grande et subite augmentation dans la production de l'argent, tandis que la production de l'or demeurait la même, et le fait, se prolongeant et augmentant encore, amena bientôt le rapport :: 13 : 1, normal et constant dans l'empire des Achéménides (Herodot. III, 95. — Cf. Vasquez Queypo, t. I, p. 299 et suiv. — Voy. aussi notre Essai sur l'organisation politique et économique de la monnaie dans l'antiquité, p. 10 et 83). La notion de la proportion de valeur :: 12 : 1 ressort nettement de l'énoncé de prix de la tablette K. 298 :

« 1 talent d'argent = 5 mines d'or. »

Or, dans la tablette K. 420, nous avons comme énoncé de prix :



« 10 mines d'argent = $\frac{2}{3}$ de mine d'or. »

La tablette est du temps où régnait le rapport :: 12 : 1 ; d'ailleurs le rapport :: 10 : 1 aurait donné 1 mine d'or. Nous avons donc nécessairement l'égua-tion : = $\frac{5}{6}$ de mine = 50 drach-mes = $\frac{1}{72}$ du talent.

Le rapport :: 10 : 1 prouve qu'au temps des Sargo-nides on était encore en Assyrie dans les conditions des sociétés primitives, où l'or, qui n'a besoin d'aucune manipulation pour être extrait et que la nature fournit à l'état pur, est par rapport à l'argent dans la circulation métallique en beaucoup plus grande proportion qu'il ne l'est quand les procédés métallurgiques se développent. L'or abondait, du reste, en masses énormes dans les trésors des monarques assyriens à cette époque. Aussi en faisait-on jusqu'à des statues.

Nous en avons la preuve dans une précieuse tablette, encore inédite, du Musée Britannique (cotée

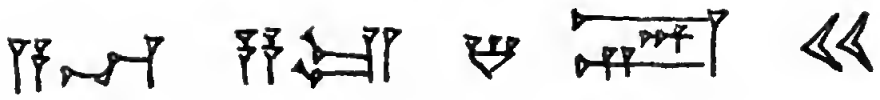
K. 538), dont nous devons la connaissance à une obligeante communication de M. Oppert. Elle contient la plainte d'un individu du nom de Likar-Nébo, adressé à un roi qui était sans doute Assourbani-pal, au sujet d'une malversation grave du grand-maître du palais, abu hékal, et d'un ministre, mé-lik. Les deux fonctionnaires s'étaient fait remettre par Likar-Nébo (l. 18 et 19)

salsi. bilat. huraṣ. sak-ru.

arbâ. bilat. ša. sak-ru.

« trois talents d'or du commerce (hébreu סְחַר, merade, praemio affecit — sans doute d'or en lingots) « et quatre talents d'or non commercial » (probablement d'or encore en fondre); c'était (l. 23 et 24)

huraṣ. a-na. ša-lam. šarra-ni.



a - na. ša - lam. ša. ummi. šar.

"de l'or pour la statue de notre roi et pour la statue "de la mère du roi;" mais les deux fonctionnaires "ne "l'avaient pas donné" (l. 25)

la. id - din.

pour sa destination. C'était donc une bagatelle de 214 kilogr. 650 gr., une valeur en poids seulement de 643,650 francs de notre monnaie, que le grand maître du palais et le ministre avaient détournée, et la plainte était évidemment bien fondée, puisqu'elle avait été conservée dans les archives du palais de Ninive.

Cette tablette est, du reste, d'un très grand prix au point de vue biblique. Elle donne la plus grande authenticité à l'histoire de la statue d'or de Nabuchodonosor, racontée dans le chapitre III du livre de Daniel, en montrant qu'elle était tout à fait dans les usages des monarques chaldéo-assyriens.

(204) Nous avons déjà dit plus haut que , bar-sa avec le déterminatif du bois, et le nom assyrien du genévrier.

(205) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. IV, col. 3, l. 738.

(206) Dans une note du mémoire de M. Norris : Journal of the Royal Asiatic Society, t. XVI, p. 4, note 3.

(207) Systèmes métriques et monétaires, t. I, p. 322.

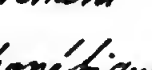
(208) Das Münz- Maass- und Gewichtswesen in Vorder-asien, p. 37.

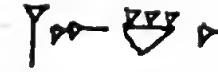
(209) Birch, The annals of Tothmes III, dans le tome XXXV de l'Archæologia. — De Rougé, Notice sur quelques fragments de l'inscription de Karnak, dans la Revue archéologique de 1860.

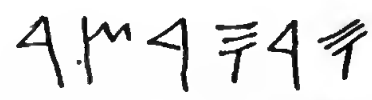
(210) Genes. XIV, 1 et 9.

(211) L'orthographe constante des noms de l'Assyrie et

de la ville d'Ellasar est « le pays du dieu Assour » et « la ville du dieu Assour. » Il en résulte d'une manière positive l'antériorité du nom divin sur les appellations géographiques, et la preuve que le pays et la ville n'ont été ainsi désignés que par ce qu'on y adorait le dieu Assour.

Le culte de ce dieu est en effet exclusivement particulier à l'Assyrie proprement dite. Assour était dans cette contrée le dieu suprême et y correspondait assez exactement au Ilou de la religion de Babylone, appelé phonétiquement  i-lu et idéographiquement . Son nom s'écrivait dans sa forme phonétique a-sur. Celle-ci, comme l'a déjà remarqué M. Oppert (Expédition en Mésopotamie, t. II, p. 351), ne concorde pas avec la forme אַשּׁוּר, constamment employée dans la Bible quand il s'agit du pays d'Assyrie. En effet, le signe représente de la manière la plus positive la syllabe composée סַר. Mais en même temps la Bible nous offre les transcriptions: אֶלְסַר pour le nom de ville ér. il. asur, et אֲסַרְחַדּוֹן pour le nom royal asur-ah-iddin,

 , dans lesquelles le nom du dieu Assour est également rendu par אשר. C'est ce qu'on observe aussi sur un pommeau d'épée découvert à Khorsabad et aujourd'hui conservé au Musée du Louvre, où on lit en caractères phéniciens



אסרחדר, « Assour protège le roi, » nom propre évidemment princier, composé comme le nom du roi de Babylone appelé des Grecs Nériglissor, nirgal-sarra-ussur. La transcription égyptienne est également concordante, car elle est et non ou , comme eut été celle d'une forme originale אשור.

La forme véritable et primitive du nom du dieu Assour, origine du nom du pays d'Assyrie, doit donc être rétablie en אסר. Mais ainsi restitué le nom perd toute physionomie sémitique. Il offre au contraire la plus frappante analogie avec l'Asoura védique, devenu Ahoura dans la bouche des Iraniens et source de l'Ahoura-Mazda de

Zoroastre. L'analogie est si grande que nous ne pouvons nous décider à la regarder comme fortuite et que nous croyons, pour notre part, אַסֻר dérivé d'Ahoura. L'antériorité du mazdéisme sur tout ce que nous possédons de documents relatifs à l'Assyrie et même à Babylone, sur le grand développement de la civilisation sémitique dans ces contrées, est un fait qui paraît ressortir positivement des recherches de la science moderne, et que nous-même nous avons ailleurs essayé de mettre en lumière. Avant les Sémites et même avant les Touraniens, les Aryâs du rameau iranien, appelés Mèdes par Bérose, avaient régné en maîtres à Babylone pendant 224 ans; Bérose leur donnait pour chef Zoroastre (Ap. Syncell. p. 78 C), tradition précieuse qui semble bien clairement indiquer qu'ils professaient déjà le mazdéisme. Mais si les Aryâs sectateurs de la religion mazdéenne avaient ainsi, plus de 2000 ans avant l'ère chrétienne, étendu temporairement leur domination et leur influence jusque sur la Chaldée, l'action de cette influence

avait sans aucun doute dû être bien plus forte et plus durable sur l'Assyrie, limitrophe de la Médie. Aussi n'y a-t-il rien que d'historiquement vraisemblable dans cette hypothèse que les Assyriens auraient emprunté à leurs voisins le personnage de l'Assoura ou Ahoura mazdéen, tandis que les Babyloniens ne l'admettaient pas dans leurs sanctuaires.

Il paraît bien certain, d'après ce que nous possédons jusqu'à présent de textes religieux en caractères cunéiformes, que la conception de l'Assour ninivite en tant que dieu suprême, en tant que l'être divin par excellence d'où tous les autres dieux sont émanés, était infiniment plus élevée, plus nette, plus précise, que celle de l'Ilou babylonien. Et ceci ne contribue pas peu à le rapprocher d'Ahoura ou Ahoura-mazda. D'ailleurs il y a une indication de rapports qu'on ne saurait négliger dans le fait que la même représentation figurée a été adoptée par les Assyriens pour peindre Assour et par les Perses pour peindre Ahouramazda ou

Ormuzd ; c'est cette représentation, fréquente à Ninive et à Persépolis, qui se compose d'un buste humain coiffé de la tiare royale, sortant d'un cercle porté sur deux grandes ailes d'aigle ouvertes et la queue du même animal (voy. notre Manuel d'histoire ancienne de l'Orient, t. I, p. 518). Enfin l'appellation idéographique constante d'Assour est , « le dieu bon, » ce qui nous ramène encore à la conception mazdéenne d'Ahoura-mazda.

Le nom , ce titre de « dieu bon, » nous paraît du reste l'origine du biblique אַשּׁוּר. Cette dernière transcription paraît, en effet, le résultat d'une sorte de jeu de mots destiné à donner au nom d'origine étrangère אַסַּר une racine sémitique et la signification du groupe idéographique , en le rattachant au radical אָשַׁר ou יָשַׁר, rectus fuit, bonus fuit. Le jeu de mots date, du reste, des plus antiques époques. Non seulement on le trouve, s'appliquant au peuple assyrien, dans le chapitre X de la Genèse, parmi la généalogie des enfants de Sem, mais on le rencontre encore au chapitre II du même

livre, au milieu d'un récit traditionnel sur l'origine de l'humanité qui remonte certainement à un temps où il n'était encore question ni d'Assyrie ni d'Assyriens. Là, parmi les quatre fleuves paradisiaques descendant de l'Eden, est nommé le חִדֶּקֶל, qui coule à l'orient (קִדְמַת) du pays de אַשּׁוּר (verset 14). Il est bien certain maintenant qu'on ne saurait reconnaître ici, comme l'ont fait les premiers interprètes chrétiens et St Jérôme entre autres, le Tigre et l'Assyrie. Mais si, comme un certain nombre de savants l'ont déjà pensé et comme M. Oppert nous paraît l'avoir établi d'une manière définitive (Du berceau de l'espèce humaine selon les Indiens, les Perses et les Hébreux. Paris, 1858, in-8°), le récit mosaïque sur les premiers jours de l'espèce humaine et le paradis terrestre se rapporte à la même région que les traditions des Indiens et des Iraniens, à l'Airyanatha des tribus japhétiques primitives, le Méron des Indiens, le Haraî-Berezaïti ou Albordj des Perses, c'est à dire au Petit Tibet et spécialement au plateau de Pamir (Ulya-Mérou, "au-dessus du Méron"), les indications du verset

14 du chapitre II de la Genèse ne sauraient avoir trait à une autre contrée qu'à la Bactriane, premier séjour des Iraniens. Dès lors il est assez difficile de ne pas admettre l'ingénieuse conjecture proposée par M. Bandry dans un article critique sur l'ouvrage de M. Oby publié dans la Revue de l'Instruction publique, conjecture qui consiste à voir dans אַשּׁוּר l'indication du pays d'Asoura ou Ahoura.

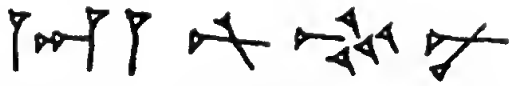
Le rapprochement que nous nous efforçons d'établir entre Assour et l'Asoura ou Ahoura mazdéen a pour résultat nécessaire de faire reconnaître une empreinte marquée d'esprit monothéiste dans la conception de ce personnage divin, le plus élevé de tout le panthéon assyrien. Mais nous avons déjà, dans un autre travail, essayé de faire voir que ce caractère était au fond de la religion de Babylone et de Ninive (Manuel d'histoire ancienne de l'Orient, t. I, p. 517). « Lorsqu'on y pénétrait, avons « nous dit, au delà de l'écorce extérieur de polythéisme « grossier qu'elle avait revêtue dans les superstitions « populaires, et qu'on s'élevait jusqu'aux conceptions

« d'un ordre plus haut qui en avaient été
« le point de départ, on y retrouvait la notion
« fondamentale de l'unité divine, dernier reste de la
« révélation primitive, mais défigurée par les
« monstrueuses rêveries du panthéisme, qui confond
« la créature avec le Créateur et transforme l'être divin
« en un dieu-monde, dont tous les phénomènes
« de la nature sont les manifestations. Au-dessous
« de ce dieu suprême et unique, puisqu'il est le grand
« Tout dans lequel toutes choses se confondent et
« s'absorbent, sont échelonnés, dans un ordre d'émanation
« qui correspond à leur ordre d'importance, tout un
« peuple de dieux secondaires, émanés de sa substance,
« qui ne sont autres que ses attributs et ses manifesta-
« tions personnifiés. »

La doctrine de l'unité divine se développa et se caractérisa d'une manière toute spéciale à une certaine époque, tardive il est vrai, en Chaldée, dans la fameuse école des Orchoéniens, vantée par Strabon (XVI, p. 739). C'est ce qui ressort formellement d'une précieuse observation de M. Oppert. Ce savant a

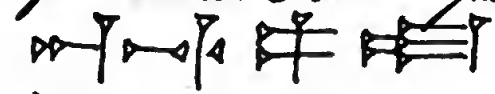
constaté que dans les tablettes du temps des Séleucides, découvertes à Warkah, siège de l'école des Orchoéniens, et conservées au Musée Britannique — tablettes qui précisément sont contemporaines de la dernière époque d'éclat de l'école sacerdotale de cette ville — on ne voit jamais entrer dans la composition des noms propres d'hommes qu'un seul nom divin, lequel est inconnu aux vieux monuments de Warkah remontant à l'âge du premier empire chaldéen. Ce nom est idéographique, 𒀭𒀀; nous en ignorons la lecture prononcée; mais il n'est pas possible de le traduire autrement que par le « Dieu un. » C'est donc exactement le pendant du יחיד, « l'Unique, » des Araméens de Bambyce.

Voici, du reste, d'après les copies de M. Oppert, qu'il a bien voulu nous communiquer, quelques exemples des noms propres virils où entre ce nom divin, tous empruntés aux tablettes du Musée Britannique, car jusqu'à présent on n'en a pas trouvé de traces ailleurs:



..... – ah – iddinu.

Deus unicus fratrem dedit. (Circonstance curieuse, un personnage ainsi appelé est fils d'un grec du nom d'Antipater,



an-ti-pa-at-ra-su).

..... – zir – iddin.

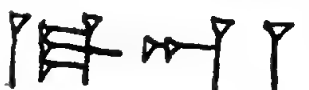
Deus unicus semen dedit.

..... – abu – usur.

Deus unicus patrem protegit.

..... – iddin – bal.

Deus unicus dedit filium.



rabu – .....

Magnus (est) Deus unicus.

dayan — .....

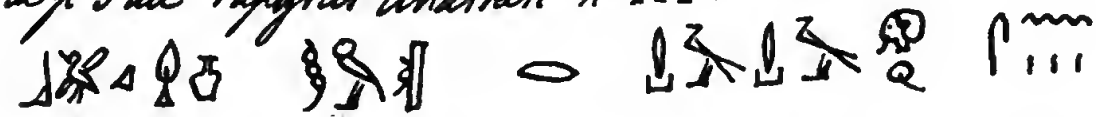
Judicat Deus unicus.

(212) Lepsius, Denkmæler aus Ægypten und

Æthiopien, Abth. III, pl. XXXII, l. 35.

(213) Lepsius, Auswahl, pl. XII, l. 6.

(214) Il faut lire bek netém; l'expression, avec son orthographe pleine, est fournie par une phrase de la p. 3 du Papyrus Anastasi n° III:



bek netém er táta sen

« de l'huile parfumée pour leur tête. »

Le verbe netém, « être agréable, parfumé, » copte NOTM, NOYTEM, est bien connu par de nombreux exemples.

(215) Lepsius, Auswahl, pl. XII, l. 34.

(216) Ibid. l. 43.

(217) Il ne faut pas confondre l'emploi de la mine dans ces exemples, comme mesure de capacité, avec l'habitude de compter en poids, par talents et par mines, certaines denrées que l'on aurait pu aussi bien ...nter par mesures de capacité. Telles sont les denrées

énumérées, conjointement avec des talents et des mines d'or et d'argent, dans la tablette du Musée Britannique qui contient l'énoncé des revenus publics dans un certain nombre de villes et de districts de l'Assyrie : Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. LIII, n° 2.

Dans l'inscription araméenne d'une tablette publiée par sir Henry Rawlinson (Journal of the Royal Asiatic Society, new ser. t. I, pl. IV, n° 16) l'orge fournie à la maison d'un prince est comptée au poids, et non par mesures de capacité. On en fournit en effet IIIIIII ב IIIII מן עירן, « cinq mines de « la ville et sept ..... »

(218) C'est ainsi qu'en Turquie l'ogue, qui est essentiellement un poids, est devenue pour les liquides, tels que le vin et l'huile, une mesure de capacité, représentant le volume d'une ogue d'eau.

(219) Das Münz- Mass- und Gewichtswesen in Vorderasien, p. 37.

(220) L'incertitude se continue dans les Eléments de grammaire assyrienne de M. Ménant. Nous y trouvons, dans l'analyse de la même inscription, Dilmun à la p. 343 et Rituk à la p. 347.

(221) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. L, col. 1, l. 75 et 76.

(222) Nous croyons que le caractère 𒀀𒀀 doit être ici lu et prononcé au lieu d'être, comme d'ordinaire dans les noms de districts, un déterminatif aphone, car Beth-Yakin est une ville et il s'agit dans ce passage de son territoire, idée que la phrase devait nécessairement exprimer.

(223) Le même passage se retrouve, presque sans variantes, dans l'Inscription des pavés des portes de Khorsabad : Botta, Inscriptions de Khorsabad, pl. VIII, l. 28-31. — Voy. Ménant, Eléments de la grammaire assyrienne, p. 343.

(224) Le texte publié par l'Imprimerie Impériale porte ici, par une faute typographique, su au lieu

de ma ; mais cette faute est déjà rectifiée par la transcription de MM. Oppert et Rénant.

(225) Oppert, Eléments de grammaire assyrienne, p. 9.

(226) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. II, pl. LIV, n°5, verso.

(227) Lassen, Indische Alterthumskunde, t. II, p. 580 et suiv. — Humboldt, Cosmos, t. II, p. 161 et 252.

(228) XVI, p. 766.

(229) I, 1, V, 89. — Cf. Justin. XVIII, 3.

(230) P. 18, ed. Orelli.

(231) Lucian. De dea Syr. 45.

(232) Cf. Syncello p. 29.

(233) Cf. Syncell. p. 29.

(234) Voy., entre autres exemples, Layard, Monuments of Nineveh, second series, pl. VI.

Nous comprenons l'erreur de M. Rénant (des écritures

cunéiformes, p. 203) qui attribue le nom de Bel-Dagon à la figure divine dans laquelle la description formelle de Bérose doit faire reconnaître Oannès. Mais il nous est impossible de nous expliquer celle de M. George Rawlinson (The five great monarchies of Asia, t. I, p. 167) qui veut y voir Ninip.

(235) Le Musée Britannique possède une autre tablette mathématique (cotée K. 90), qui est comprise dans la collection de photographies publiée par les Trustees et où le même système de numération est employé. Bien que trouvée à Ninive, dans le palais de Koyoundjik, cette tablette est d'origine babylonienne; sa paléographie en fait foi.

On en trouvera le texte un peu plus loin. Les chiffres sont faciles à traduire au moyen de la numération employée pour les degrés, les minutes et les secondes.

Le jour 1er —— 5′

" 2e —— 10′ "

" 3e —— 20′ "

Le jour 4e — 40′

" 5e — 1°20′ "

" 6e — 1°36′ "

" 7e — 1°52′ "

" 8e — 2°8′ "

" 9e — 2°24′ "

" 10e — 2°40′ "

" 11e — 2°56′ "

" 12e — 3°12′ "

" 13e — 3°28′ "

" 14e — 3°44′ "

" 15e — 4° "

" 16e — 3°44′ " — 16′ moins.

" 17e — 3°28′ " — 32′ "

" 18e — 3°12′ " — 48′ "

" 19e — 2°56′ " — 1°4′ "

" 20e — 2°40′ " — 1°20′ "

" 21e — 2°24′ " — 1°36′ "

" 22e — 2°8′ " — 1°52′ "

" 23e — 1°52′ " — 2°8′ "

Tablette K. 90 du Musée Britannique.

Digitized by Google

Le jour 24e —— 1°36′ —— 2°24′ mini.
" 25e —— 1°20′ " —— 30′ "
" 26e —— 32′ " —— 56′ "
" 27e —— 23′ " —— 12′ "
" 28e —— 15′ " —— 28′ "
" 29e —— 5′3″ " —— 4′40″ "
" 30e —— 0 année (ou le ciel)

Nous avons là deux calculs, bien évidemment astronomiques, qui se suivent pendant les 30 jours d'un mois plein.

Dans le premier, les chiffres, qui partent de 5′, vont en doublant chaque jour du 1er au 5, où ils arrivent à 1°20′ ou 80′ = 16′ × 5; à partir de ce jour et de ce chiffre, ils vont en augmentant régulièrement de 16′ par jour jusqu'au 15, où nous trouvons 4°. Les chiffres décroissent ensuite régulièrement de 16′ par jour jusqu'au 25; le 26 ils diminuent brusquement de 48′, le 27 de 9′, le 28 de 8′, le 29 de 9′37″, enfin le 30 ils arrivent bien évidemment à 0.

Le second calcul commence seulement le 15 du mois ; il part de 16′ et les chiffres croissent régulièrement de 16′ chaque jour jusqu'au 24. Le 25 cette augmentation s'arrête subitement et le chiffre diminue en un seul coup de 1°54′ ; les chiffres deviennent ensuite très irréguliers dans leur marche, tantôt augmentant et tantôt décroissant. Le 30 ils doivent être réduits à 0, comme ceux du premier calcul.

Quels peuvent être ces calculs ? A quoi faut-il les appliquer ? Quelle espèce d'unité est ici représentée par 1° ? Quel sens attribuer ici au signe , dont la valeur phonétique est du et la valeur idéographique habituelle celle d'« être » (kan,) et de « se tenir, » ou bien encore celle de « réalité, » ainsi qu'au mot mi-ni ? Nous laissons la solution de ces difficiles problèmes aux hommes plus compétents que nous en matière d'astronomie. En insérant ici le texte de la tablette du Musée Britannique, nous avons voulu

seulement le soumettre à leurs médita-
-tions.

(236) Almagest. IV, 8; IX, p. 170; XI, p. 288, ed. Halma. — Cf. Ideler, Ueber die Sternkunde der Chaldaeer, p. 202.

(237) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. I, pl. IX – XVI.

(238) On y trouve aussi (col. II, l. 51) la mention de « deux soixantaines d'hommes » prisonniers. A la ligne 31 de la colonne VI il est question de hamisti su-si ki-in-na-ti bir-hi, « cinq soixantaines d'esclaves fugitives » de l'Assyrie, que Teglathphalasar reprit dans une de ses guerres. C'est ainsi qu'on disait autrefois en France quinze-vingts pour 300.

Je considère kinnat comme le féminin du mot qui est en himyarithique , en éthiopien , en arabe قِنّي, « esclave, » dérivé de la racine , « posséder. » Quant à birhi, j'y vois l'hébreu ,

« fugitif. »

(239) Cuneiform inscriptions of Western Asia, t. I, pl. XXXVI.

(240) Nous omettons ici les titres, très développés, du dieu Sin, inutiles à la marche de la phrase. Ils sont : « le « dieu qui règle le parcours des trente mansions « diurnes, qui ....., qui éclaire les cieux et la terre, « le régulateur des dieux. »

(241) Nous omettons encore ici, comme inutiles, les titres de Nébo, dans le milieu desquels se place son nom. Ils sont : « le maître des sphères magiques, ... le « lieutenant des légions, l'inspecteur de tous les dieux. »

(242) Oannès, Ὤαννης ou Ἀννήδωλος, et Bel-Dagon, Ὼδάκων, sont précisément les dieux que les fragments de Bérose (Ap. Syncell. p. 39 B. — Euseb. Armen. p. 6 et suiv., ed. Mai) nomment comme ayant révélé aux hommes les lois sociales et religieuses.

(243) Layard, Inscriptions in the cuneiform character, pl. XXXVIII, l. 6 et 7.

(244) Layard, Monuments of Nineveh, second series,

(245) Journal asiatique, juin 1857, p. 523.

(246) Voy. Bunsen, Ägyptens Stelle, t. V, p. 278. — Lepsius, Chronologie der Ägypter, p. 22.

(247) Voy. Biot, dans le Journal des savants de 1839.

(248) Lassen, Indische Alterthumskunde, t. I, p. 825.

Digitized by Google

Additions
et corrections.

Page 6, à la suite de la note 8. — Il existe un autre exemple où le clou vertical doit être certainement regardé comme exprimant le nombre 60. C'est dans la tablette, encore inédite, du Musée Britannique, cotée K. 170. On y trouve une liste de dieux, dont les noms sont accompagnés d'une partie de leurs épithètes les plus habituelles et mis en regard de nombre, pris dans l'échelle de 1 à 60, à chacun desquels l'un d'eux paraît présider.

Les dieux et les nombres sont:

1° Assour, « roi des dieux, » sans nombre.

2° Oannès; nombre : = 60.

3° Bel; nombre : = 50.

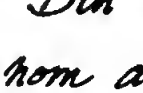
4° Bel-Dagon; nombre : = 40.

5° Sin, appelé ; nombre :

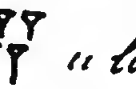
= 30.

6° Samas; nombre : 𒌋𒌋 = 20.

7° Bin ou Ao, suivant la manière dont on lit ce nom divin, 𒀭𒀭𒀭𒀭 ; nombre : 𒁹𒁹𒁹 = 6.



8° Mérodach; nombre effacé.



9° Istar; nombre : 𒁹𒁹𒁹 = 15 (?). C'est en effet le nombre que tous les monuments indiquent comme ayant été consacré spécialement à cette déesse de la guerre, appelée souvent 𒀭𒀭𒀭𒀭 « la déesse de quinze. » Il y avait deux Istar, Istar de Ninive et Istar d'Arbèles, appelées aussi Assat et Arbaïl, qui paraissent avoir présidé aux deux quinzaines du mois. Cette division d'Istar en deux personnages égaux et semblables, qui rappelle la double Minerve, le double Jupiter et le double Neptune de la religion gréco-romaine (Voy. Ch. Lenormant, Nouvelle galerie mythologique, p. 5 et suiv. —

Gerhard, Zwei Minerven, achtes Programm zum Berliner Winckelmannsfest, Berlin, 1848, in-4°. — Enfin notre Monographie de la Voie Sacrée Eleusinienne, t. I, p. 406), est sans doute l'origine de la forme plurielle du nom de la déesse phénicienne עשתרת, tandis que les Sabéens de l'Yémen, d'accord avec les Assyriens, employ-aient le nom au singulier, [illegible], עתתר.

10° Samdan, [illegible], surnommé [illegible] « le dieu de cinquante; » nombre : de nouveau [illegible] = 50.

11° Nergal ; nombre : [illegible] = 12.

12° Nébo ; nombre : [illegible] = 10.

Malheureusement il est impossible, dans l'état actuel, de déterminer à quelle nature de calcul se rapportent ces nombres présidés par les douze grands dieux. Ceci diminue beaucoup la valeur de l'exemple, car il serait très possible que

les divinités énumérées présidassent aux différentes divisions d'une unité supérieure, peut être de temps comme un sosse ou cycle de 60 ans, représentée par le signe 𒐐 et considérée comme se composant de soixante parties égales. Dans ce cas 𒐐 serait à traduire 1°, comme à l'ordinaire, et non 60.

Au reste, avec le système de la division sexagésimale constante de l'unité, nous comprenons très bien qu'à la fin d'une série de nombres allant jusqu'à 60 le terme le plus élevé ait pu être rendu par 𒐐, représentant alors 60, car il constituait dans ce cas une véritable unité supérieure divisée suivant la méthode ordinaire. Mais ce que notre bon sens se refuse absolument à admettre, c'est que dans les énoncés de chiffres des inscriptions assyriennes 𒐐 suivi de dizaines ait pu être employé tantôt pour représenter 50 et tantôt pour représenter 60. Il y aurait eu

là une confusion inextricable et purement gratuite. Or l'emploi du signe 𒁹 suivi de dizaines pour rendre 50 est garanti d'une manière indubitable par l'existence du nombre 𒁹𒌋𒌋𒌋𒌋 = 90.

Page 8, à la suite de la note 21. — Les appellations phonétiques des quatre points cardinaux sont ainsi données dans un fragment des lexiques d'Assourbanipal (Cuneifor. inscr. of West. As. t. II, pl. XXIX, n° 1, verso, col. 2, l. 1-4):

Est : 𒀀𒀀 sa-du.

Ouest : 𒀀𒀀𒀀𒀀 a-ḫar-ru.

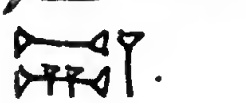
Sud : 𒀀𒀀𒀀𒀀𒀀𒀀 sim-ta-at.

Nord : 𒀀𒀀𒀀𒀀 su-u-mu.

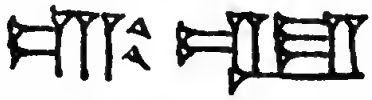
Page 9, à la suite de la note 22. — M. Oppert nous apprend que la rectification du sens des mots ana irbitti sāri dans les Fastes de Sargon a été déjà indiquée par lui dans un travail encore

inédit sur les inscriptions de Khorsabad qui doit paraître à la suite de l'ouvrage de M. Victor Place.

Page 15. — La note 42 doit être supprimée, comme reposant sur une erreur, déjà rectifiée plus haut.

Page 21, ligne 4, note 46. — Le mot gammurta s'écrit encore plus souvent  .

Le sens de « gage » ou de « garantie » paraît indiqué clairement par le contexte même des contrats où la formule que nous citons est employée. Il s'agit du montant de la dette déposé en garantie dans un temple. Le mot paraît dérivé de la racine qui est en hébreu גָּמַר, perfecit, absolvit. Cette racine a donné en outre à l'assyrien les mots :

 ga-mir, « celui qui accomplit, qui exécute, »

gi-mi-ir ou

gi-mir, « tout; »

gi-mir-ti ou

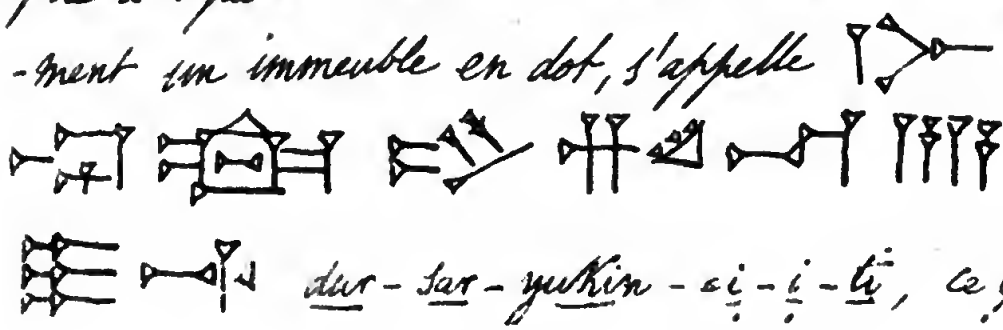
gi-mir-ta, « to-talité; »

dont on trouvera de nombreux exemples dans le Dictionnaire de M. Norris, p. 180-182.

Page 24, à la suite de la note 28. — L'existence d'un Sargonkin primitif, très antérieur au roi qui détruisit Samarie, donne peut-être la clef d'un petit problème jusqu'à présent fort difficile à résoudre.

Le Musée Britannique possède une une inscription mutilée découverte à Zaalek près de Babylone (Cuneif. inscr. of West. As. t. I, pl. LXVI) et dont le texte a été traduit par M. Oppert (Expédition en Mésopotamie, t. I, p. 253). C'est un acte privé relatif à l'établissement d'un Conseil des teinturiers. Il

est daté du mois de Sabat de la premi-
-ère année du règne de Mardouk-idin-akhé.
La première idée qui se présente à l'esprit en
lisant ce nom, celle à laquelle se sont arrêtés les
conservateurs du Musée Britannique dans la
rédaction de l'étiquette qui accompagne le
monument, est qu'il s'agit du fameux roi de
Babylone vainqueur de Teglathphalasar Ier au
début du XIe siècle avant l'ère chrétienne (Voy.
Oppert, Histoire des empires de Chaldée et d'Assyrie,
p. 59. — Et notre Manuel d'histoire ancienne de
l'Orient, t. I, p. 435).

Mais un des témoins de l'acte possédé
par le Musée Britannique, Tab-asap-Mardouk
fils de Ina-é-saggaton-isib, est l'auteur du
titre de propriété inscrit sur le célèbre Caillou
Michaux à la Bibliothèque Impériale. Or, la
fille à laquelle il constitue dans ce dernier monu-
-ment un immeuble en dot, s'appelle 
dur-sar-yukin-ai-i-ti, ce qui

semblait révéler d'une manière incontesta-
-ble une date postérieure à Sargon. Et cependant
nous connaissons d'une manière assez complète
la série des princes qui régnèrent à Babylone
du temps de Sargon à la prise de la ville
par Cyrus pour qu'il ne soit pas possible d'y
intercaler un Mardouk-idin-akhé, inconnu
partout ailleurs. Mais du moment où l'on recon-
-naît qu'il a existé un premier Saryukin bien
avant Sargon, il devient très possible d'admet-
-tre qu'une ville de la Babylonie, entièrement
différente de Khorsabad, avait reçu de lui,
dès les temps les plus reculés, le nom de Dur-
Saryukin. Dès lors l'attribution du Caillou
Michaux et de l'inscription du Musée Britan-
-nique au règne de l'adversaire de Teglath-
-phalasar Ier n'a plus rien de contraire aux
vraisemblances.

Page 32, à la suite du dernier paragraphe.

— Le pronom de la première personne ku se rencontre encore dans un assez grand nombre d'exemples pour dire « je suis. » Sa présence a pour résultat constant de transformer en a la désinence u de l'état emphatique du substantif à la suite duquel il est placé. Exemples :

sarru, « le roi, »	sarra ku, « je suis le « roi. »
dannu, « le puissant, »	danna ku, « je suis « le puissant. »

C'est là un fait grammatical qui me paraît certain, mais qui n'a encore jamais été formulé par aucun assyriologue.

Page 40, à la suite de la note 72. — La question de l'existence du cycle octaétérique et du mode des intercalations chez les Assyriens, a été déjà traitée par le docteur Hincks : Transactions of the Royal Irish Academy, t. XXIV,

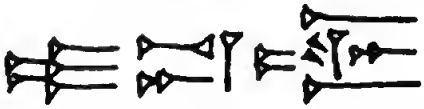
---

Page 44, à la suite de la note 87. — M. Norris (Assyrian dictionary, p. 280), vérification faite sur le monument original, reconnaît que le chiffre ne saurait être pris pour le signe du pluriel, ; mais il lit à tort 490 au lieu de 480, dont la lecture est certaine et dont la coïncidence avec les mesures données par Hérodote est si frappante.

Page 50, note 90. — On trouve encore d'intéressants détails à la fois sur le de terre et sur le nahiri ou « souffleur, » qui est évidemment une grosse espèce de dauphin, dans l'inscription d'un obélisque fragmenté du Musée Britannique, où Salmanassar V a restitué un texte de Teglathphalasar Ier relatif à ses guerres et à ses chasses (Cunei. inscr. of West. As. t. I, pl. XXVIII, l. 3-4. — Voy. Ménant, Éléments de la grammaire assyrienne, p. 352 et suiv.):

na - hi - ra. ina. tihamti.

Delphinum in mari



rabu - ti. i - du - uk. .....

magno occidit. Apros,

..... su - ti - ru - ti.

bubalos immanes,

ina. ir. a - ra - zi - ki.

in urbe Arazikí,

sa. pa - an. ha - at - ti.

quae (est) in fronte Syriae

au. ina. nir. lab-

et in radicibus li-

-na-a-na. i-duk. mu-ri

-bani occidit. Parvulos

pal-tu-tí. sa. .....

viventes aprorum

u-sa-ab-bi-ta. šu-gul-la-

cepit, greges

a-tí-šu-nu. ik-šur.

eorum dispertivit,

. . . . .

ina. Kisti - su.

apros cum arcu ejus

u - sam - kit.

domuit, ...

pal - tu - ti.

apros

u - sa - ab - bi - ta.

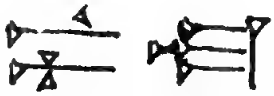
viventes

a - na. ir - su.

cepit,

ilu - a - sur.

in urbem suam Ellassar



up - la.

transportavit.

Digitized by Google

Page 61, à la suite de la note 143.

— Le nom du fils aîné d'Adam, קַיִן, est significatif, comme celui de הֶבֶל, et veut dire certainement creatura, progenies, de la racine קָנָה, creavit, ainsi que l'indiquent, du reste, les paroles placées par la Genèse (IV, 1) dans la bouche d'Ève après la naissance de ce fils : קָנִיתִי אִישׁ אֶת־יְהוָה. Le substantif קַיִן avec cette signification n'existe plus en hébreu ; on ne l'a pas encore retrouvé en assyrien. Mais les inscriptions himyaritiques nous l'ont conservé. On le trouve, entre autres exemples, au début de l'inscription n° 56 du recueil de Fresnel : קין ידעאל בין ויכרב מלך ותר ויהעאמר בין בן דמרידע בן מדמרם, « descendant de Yadâïl baïn, de « Yakaribmalek watr et de Yat'âamer baïn ; fils « de Dhamaryadâ fils de Medhamer. »

Les noms que la tradition sémitique don-

-nait aux deux fils du premier homme sont donc tirés de cette famille de langues et ont l'un et l'autre le sens de « rejeton, » de « fils, » de même qu'Adam est « l'homme » par excellence.

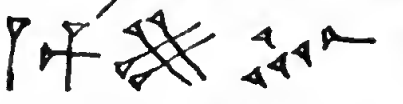
Page 71, à la suite de la note 188. — En proposant de traduire le signe 𒀭 par « double, couple, » je vais contre l'opinion généralement reçue; car depuis Hincks tous les savants anglais, sans beaucoup examiner la question dans le fond, ont traduit d'après son exemple 𒀭 par « demi. » Des raisons énumérées plus haut me paraissent décisives en faveur de la nouvelle valeur proposée. Quant aux exemples que M. Norris cite dans son Dictionnaire (p. 116), aucun ne me paraît apporter d'argument en faveur de la signification de « demi, » que cet éminent assyriologue conserve encore.

Mais d'abord il est de toute nécessité de faire disparaître au plus tôt une équivoque qui pourrait découler de la rédaction ambigüe d'une des phrases de M. Norris. Nous y lisons, au commencement de l'article [cuneiform]:

« [cuneiform], half a maneh, on a bilin-gual slab. »

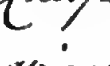
Sans doute il est fait à plusieurs reprises mention de [cuneiform] dans les sommes qu'énoncent les tablettes du Musée Britannique contenant des actes de vente de fonds de terre ou d'esclaves avec des suscriptions en araméen. Mais dans aucune de ces tablettes on ne trouve, comme on pourrait le croire au premier abord d'après la phrase du savant anglais, [cuneiform] traduit en araméen par « demie mine. »

M. Norris cite ensuite le passage des Fastes de Sargon relatif aux préparatifs de Mérodach-baladan devant Dour-Yakin. Il y prend [cuneiform] comme signifiant « 1 1/2 [cuneiform]; » mais nous avons vu plus haut que le barsa était une mesure à part et parfaitement déterminée. Enfin, dans

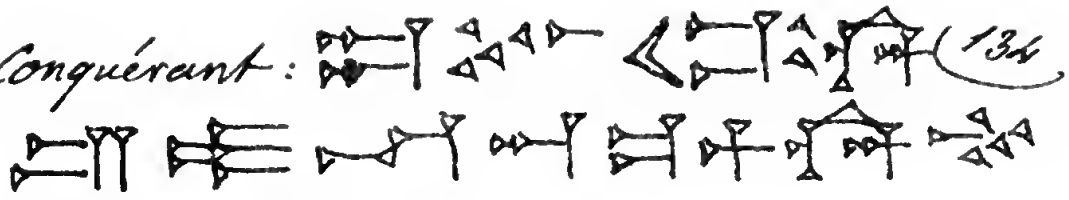
le dernier exemple allégué par le savant britannique, exemple tiré de la ligne 61 de l'inscription de Sennachérib publiée par Grotefend,  signifie suivant nous « une couple de schoenes, » et cette traduction est sans contredit aussi naturelle et aussi vraisemblable dans la marche de la phrase que celle qui rend par « 1 ½. »

Ajoutons encore quelques observations à notre note.

Il faut premièrement y rectifier une inexactitude. La leçon pour le mot qui rend phonétiquement dans la pl. VII du tome II des Cuneiform inscriptions of Western Asia ne résulte pas d'un fragment nouvellement découvert, mais d'une restitution certaine de M. Oppert, car à la ligne 28 on ne lit plus que tu-∪-....., mais à la ligne 29 il y a tu-∪-am-... de caractère , bien que n'étant plus tout à fait complet, ne saurait être méconnu, surtout sur l'original que nous venons de vérifier à Londres.

Quelques personnes nous ont demandé où nous avions trouvé le groupe  signifiant « joug. » C'est d'abord dans un fragment des Annales d'Assourbanipal (Cuneif. inscr. of West. As. t. II, pl. XXIX, n° 1, verso, col. 2, l. 50), où le groupe est expliqué par si-in-du. Quiconque a l'habitude de l'orthographe assyrienne n'hésitera pas à reconnaître ici l'équivalent de l'hébreu צֶמֶד, la transformation du צ en ס par l'influence du voisinage du ד y étant un fait normal (Cf. encore, dans le même volume, la pl. XLVI, n° 5, l. 67, où est expliqué par san-...).

צֶמֶד, en hébreu, par une acception dérivée, s'emploie pour désigner le champ que laboure la paire de bœufs attelée à la charrue. C'est cette signification que nous croyons reconnaître au groupe en question dans une phrase que le prisme de Sennachérib répète quatre fois (Cuneif. inscr. of West. As. t. I, pl. XXXVIII, l. 15; pl. XL, l. 1, 20 et 34) à propos des villes détruites par ce terrible

Conquérant : 

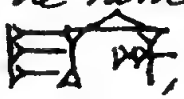
ab-bu-ul. ak-kur. i-na. ..... ak-ru,

le que nous traduisons : « Je (les) ai renversées,
« je (les) ai démolies, je (les) ai retournées dans
« le sillon de la charrue. » Gesenius avait déjà
constaté qu'à côté de כָּוָה, « brûler, » il devait
y avoir une racine primitive כָּוַה ou כָּוָא,
signifiant cavavit, fossit, confossit, d'où l'ara-
-méen כְּוָא, fenestra, et l'arabe كَوًى, foramen,
fissura.

Cette phrase, dans les exemples que nous
venons de rappeler, remplace la formule beaucoup
plus habituelle sur les monuments en pareil cas :

a-pal. a-kur. ina. isati. asruf. « je (les) ai
« renversées, je (les) ai démolies, je (les) ai brûlées
« dans les flammes. » Mais nous ne croyons pas,
comme M. Norris (Assyrian dictionary, p. 66),

qu'elle en soit l'exact équivalent. Faire passer la charrue sur l'emplacement d'une ville détruite était une cérémonie symbolique usitée chez tous les peuples antiques.

Page 72, ligne 11, note 188. — Le nom de l'autel, traduisant l'idéogramme  , doit être restitué *parakku*, au lieu de *mazbah*.

Page 78, à la suite de la note 193. — Une preuve décisive de ce que, sous le nom de *statères*, il s'agit de monnaies d'argent, est fournie par la tablette datée du règne de Séleucus Philopator. Il y est dit que les statères de ce prince portent l'image du « dieu de l'arc, » . Or, le type de toutes les monnaies d'argent de Séleucus Philopator, drachmes aussi bien que tétradrachmes, est, au revers de la tête du prince, *Apollon nu, assis sur l'omphalos*,

Digitized by Google

tenant une flèche de la main droite et l'arc de la gauche (Voy. Mionnet, Description de médailles antiques, t. V, p. 29 et suiv.).

Nous apprenons en même temps par ce monument quel nom les Chaldéens, une fois en contact avec les Grecs, avaient donné dans leur langue au dieu de Delphes.

Page 86, à la suite de la première partie de la note 203. — Il faut définitivement renoncer à la conjecture d'une taille pondérale désignée par le groupe . de la tablette K. 420 du Musée Britannique, que j'ai eu l'occasion de vérifier tout dernièrement, porte en réalité, comme énoncé de somme :

10 mines d'argent équivalant à

une mine d'or.

Elle est donc du temps où régnait le rapport :: 10 : 1, c'est à dire antérieure à Assour-banipal.

La signification d'équivalence attachée au groupe, peut-être phonétique, (kit-man ? sah-man ? kit-nis ?) est parfaitement établie par l'énoncé de somme de la tablette K. 281, datée de l'éponymie de Samas-Assur (655 av. J.C.):

10 mines d'argent équivalant à une

mine d'or.

Les citations des tablettes K. 293 et K. 298 sont exactes.

Page 87, ligne 14 et suivantes, note 203. — L'expression doit se lire kurasu sagru, c'est le זָהָב סְגוֹר de la Bible (I Reg. VI, 20 et 21; VII, 49 et 50; X, 21. — II Chron. IV, 20

et 22, IX, 20). Hurasu šagru est donc de « l'or pur » et hurasu ša šagru de « l'or mêlé d'alli-age. »

Page 88, ligne 6, note 203. — La forme du caractère din n'est pas le babylonien mais son équivalent assyrien sur le monument original.

Page 99 à la suite de la note 211. — M. Oppert, dans le Supplément à son Commentaire de la grande inscription de Khorsabad, a établi de la manière la plus ingénieuse et la plus probante la théorie des sifflantes dans la langue assyrienne (Journal asiatique, octobre-novembre 1865, p. 290 et suiv.). Il résulte de ses recherches et des preuves réunies par lui qu'au Ṿ et au Ṿ de l'hébreu un Ṿ correspondait constamment dans les mots assy-riens, mais que ce Ṿ se prononçait comme le Ṿ chez les Hébreux. Etant donc donné un nom

Asur en assyrien, la forme hébraïque correspondante aurait été אשור et la peinture pure et simple de la prononciation, sans recherche de l'analogie radicale, אסר.

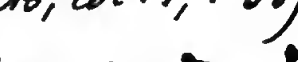
Appliquant cette doctrine philologique incontestable au nom divin , M. Oppert (Ibid. p. 327 et suiv.) transcrit désormais ce mot a-sur ou אשור, au lieu de a-sur ou אסר. Il le tire du radical אשר, qu'on trouve en effet en assyrien, par exemple dans les noms propres Arbaïl-asirat, « la déesse Arbèles est propice, » ou Salmanu-asir, « le dieu Salman est propice, » Nirgal-asir, « le dieu Nergal est propice, » et autres analogues comme Nabu-asir, Marduk-asir, etc.

Il est difficile de ne pas accepter cette rectification, d'autant plus que pour le cas spécial du nom du dieu Assour la valeur אשור, sur, au lieu de אסר, sur, pour le caractère paraît définitivement établie

par des exemples que l'on ne saurait contre-
-dire :

1° Le mot ou a-sur ou a-sur-ru, « mur, » correspondant à l'hébreu שׁוּר (voy. Norris, Assyrian dictionary, p. 56);

2° Le mot sur-van, « sapin, » araméen שׁוּרְבִּין; le caractère n'est qu'une variante graphique de ;

3° L'orthographe la plus habituelle et compendieuse du nom de l'Assyrie, et aussi du dieu Assour, , qu'un fragment des Lexiques d'Assourbanipal (Cuneif. inscr. of West. As. t. II, pl. XLVIII, recto, col. 1, l. 58) révèle comme phonétique et décomposé en  as-sur;

4° Le fait que dans les transcriptions de noms propres assyriens faites uniquement d'après la prononciation, soit dans la Bible, soit dans les monuments de l'épigraphie araméenne de la Mésopotamie, c'est toujours à un שׁ de la forme originale que correspond le ס; que nous avons ainsi

dans la Bible :

תִּגְלַתְפִּלְאֶסֶר rendant Tuklat-pal-asar,

סַרְגּוֹן " Sarru-yukin.

שַׁלְמַנְאֶסֶר " Salmanu-asir.

et sur les monuments araméens provenant de Ninive :

אסרסרצר " Asur-sarru-usur.

ארבלסרת " Arbaïl-asirat.

סרנרג " Sarru-Nirgal.

Mais s'il faut sur ce point modifier ce que nous disions d'abord, si la véritable et définitive transcription du nom divin [cuneiform] ou [cuneiform] est אַשֻּׁר, nous n'en croyons pas moins devoir maintenir nos observations sur son origine aryenne et son identité primitive avec le Asoura ou Ahoura mazdéen. Ce que nous avons dit à ce sujet nous paraît demeurer intact. Seulement ce sont les Assyriens eux-mêmes qui les premiers ont adopté pour ce nom une transcription qui lui donnait un sens dans leur langue, et un sens conforme à la notion de bon principe qui s'attachait

Digitized by Google

à la conception d'Asoura ou Ahoura.

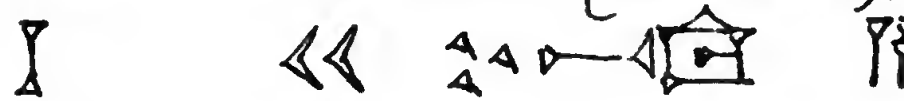
On nous permettra d'ajouter une dernière remarque au sujet du nom du dieu Assour et de son rapport avec le nom de l'Assyrie. Le nom du dieu était antérieur au nom du pays et y avait donné naissance; nous l'avons fait voir plus haut. Mais ils restèrent toujours si intimement liés qu'une des orthographes du nom du pays, qui n'avait de sens qu'en l'y appliquant, finit par devenir plus tard une orthographe abrégée du nom du dieu.

Les Assyriens, par une idée analogue à celle qui a fait appeler la Chine par ses habitants « l'Empire du milieu, » désignaient souvent leur pays au moyen du signe de la préposition ina, « dedans, » avec ou sans le déterminatif aphone de « contrée, » ou simplement . Par une extension de sens où la nature de son rôle originaire était tout à fait oubliée, le caractère fut ensuite quelquefois employé dans les noms propres pour exprimer le nom du dieu Assour. C'est ainsi que la légende des briques du palais Sud-Est

à Nimroud (Cuneif. inscr. of West. As. t. I, pl. VIII, n° 3) commence par les mots :

ana - ku. asur - i - dil - ili. šar.

Moi Assouridilili (Chiniladan), roi



kissati. šar. asur. pal.

des légions, roi d'Assyrie, fils

asur - bani - pal. šar. kissati. šar

d'Assourbanipal roi des légions, roi

asur. pal. asur - ah - idin.

d'Assyrie, fils d'Assurahaddon

šar. kissati. šar. asur.

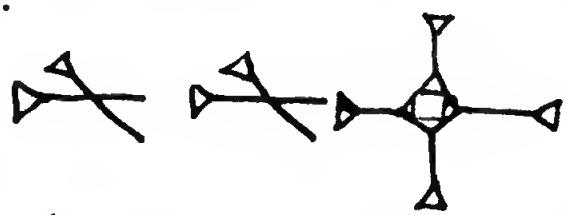
roi des légions, roi d'Assyrie.

Cet emploi du signe a été omis dans

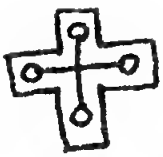
le catalogue des valeurs des caractères cunéiformes donné par M. Oppert dans le tome II de son Expédition en Mésopotamie et dans celui que M. Ménant a placé en tête de son Exposé des éléments de la grammaire assyrienne.

Page 111, à la suite de la note 239. — Après y avoir mûrement réfléchi, le premier calcul compris dans la tablette K. 90 du Musée Britannique me paraît indiquer les phases de la lune pendant les 30 jours d'un mois plein. Le disque lunaire y est divisé en quatre parties, subdivisées à leur tour sexagésimalement, c'est à dire en 4° = 240'. A chaque jour est notée la proportion de la surface apparente et illuminée par rapport à l'étendue totale et réelle, , du disque. Le 1er elle n'est que de 5', le 15, à la pleine lune, de 4° ou de la totalité. Elle décroit ensuite, en suivant la même marche qu'à sa croissance. Le 30, jour de la homénie,

l'obscurité qui embrasse toute la surface lunaire est symbolisée par le nom d'Oannès, dieu des ténèbres primordiales et du chaos (Voy. notre Manuel d'histoire ancienne de l'Orient, t. I, p. 519). Ce dieu avait, du reste, dans la mythologie chaldéo-assyrienne, un rôle astronomique qui n'est pas encore complétement éclairci, mais dont l'importance est suffisamment révélée par le curieux passage des lexiques d'Assour-banipal (Cuneif. inscr. of West. As. t. II, pl. XLVIII, recto, col. 1, l. 30) où nous voyons donner comme une forme mystérieuse du nom d'Oannès, a-nu-uv, un groupe encore absent des monuments jusqu'à présent connus :



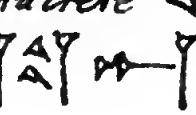
L'élément principal en est le symbole des quatre positions du soleil ou des quatre régions du ciel, figuré



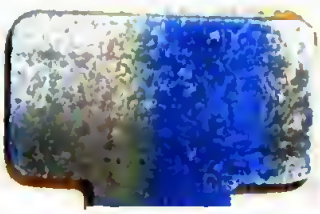
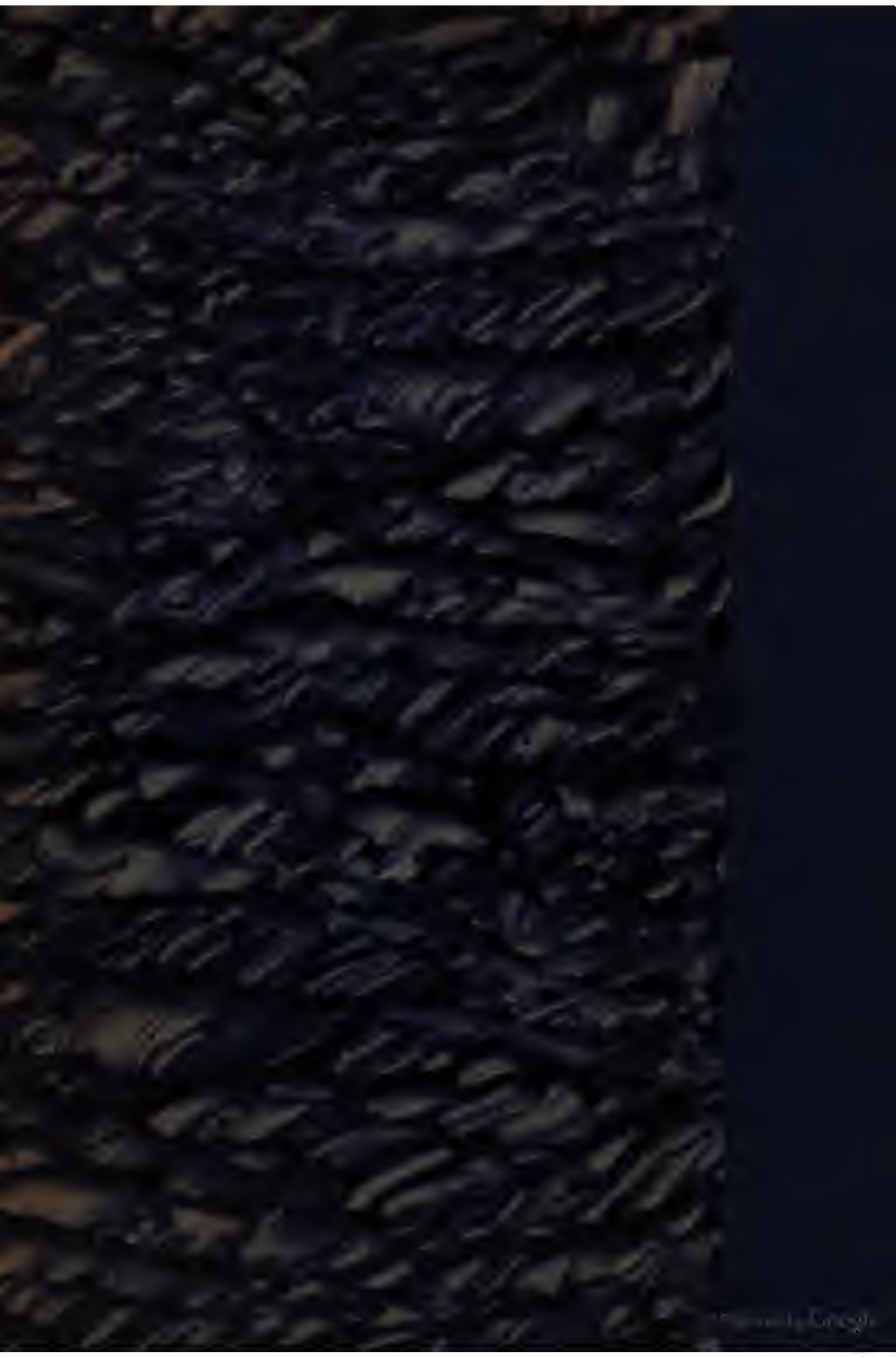
dans les représentations d'un certain nombre de cylindres (Cullimore, Oriental cylinders, pl. V, n°22; pl. XII, n°62. — Lajard, Recherches sur le culte de Mithra, pl. XXXIV, n°1; pl. XXXV, n°12; pl. LIV B, n°15; pl. LVIII, n° 2). Il est précédé du caractère deux fois répété. Seul, ce caractère est l'idéogramme de l'idée de « créer; » le groupe formé par sa réduplication est ici interprété dans une glose marginale su-us-ru. Nous avons là, bien manifestement, un de ces mots, assez multipliés en assyrien, où la première radicale est doublée tandis qu'elle ne l'est pas dans les autres langues sémitiques; par conséquent on peut le rapprocher des racines hébraïques שׁוּר circuire, ou שָׁרַר, ordinare, probablement même y voir un substantif dérivé du schaphel de la première de ces racines, car la réduplication

d'un idéogramme verbal comme lui donne une signification factitive (Voy. Ménant, Eléments de la grammaire assyrienne, p. 238). Le groupe idéographique tout à fait insolite qui pouvait quelquefois exprimer d'une manière mystérieuse le nom d'Ouannès, nous paraît donc caractériser ce dieu comme celui « qui produit, qui dirige les mouvements du « soleil ou des astres, » mot à mot qui circuire facit quatuor positiones solis ou quatuor regiones coeli.

Revenons à la tablette K. 90 du Musée Britannique.

Si on n'avait le second calcul, caractérisé par les signes , que du 16 au 25 du mois, on n'hésiterait pas à y voir l'indication des progrès de l'ombre à mesure que la portion illuminée du disque décroit, d'autant plus que la notion d'« obscurité, noirceur, » s'attache quelquefois au caractère , comme dans l'expression  , « éclipse de

soleil. » Mais l'irrégularité singulière des (148)
chiffres du 26 au 30 du mois déroute complé-
-tement. Au reste, elle est telle qu'elle s'oppose
à toute interprétation quelconque et qu'on en
est à se demander si les chiffres de ces quatre
derniers jours ne doivent pas se traduire autre-
-ment que ceux du reste du mois.

Page 112, à la suite de la note 238. —
L'explication de Ḳinnatí birḥi par « esclaves
fugitives » a été donnée par M. Norris (Assyrian
dictionary, p. 120) en même temps que nous
l'inscrivions dans notre mémoire.

HAG 2021084